

११ जून १९६४. लंडनमधील प्रसिद्ध रॉयल सोसायटीच्या सभामुहूर्ता त्या दिवशी एकच गर्दी उसळली होती. विश्वचरना शास्त्रज्ञ सर फ्रेड हॉएल व तरुण खगोल वैज्ञानिक डॉ. जयंत नारळीकर या दोघांनी फळ्यावर त्यांच्या नवीन सिद्धांताचे गणिती समीकरण मांडले, तेव्हा तिथे उपस्थित असलेले अनेक बडे वैज्ञानिकही थक झाले. विज्ञानाची पंढरी म्हणून पूर्वीपासूनच नावलौकिक असलेल्या रॉयल सोसायटीत त्यावेळी या दोघा वैज्ञानिकांनी मांडलेला सिद्धांत हा चर्चेचा विषय ठरला होता, तिथे उपस्थित असलेल्या एका वैज्ञानिकाने तर हा सिद्धांत पाहून आमचे डोळे उघडले, अशी प्रतिक्रिया दिली होती. डॉ. हॉएल यांच्याबरोबर हा सिद्धांत मांडला तेव्हा डॉ. नारळीकर अवघे २५ वर्षांचे होते. एवढ्या लहान वयात त्यांनी ही मोठी कामगिरी केली होती.

आंतरराष्ट्रीय पातळीवर मान्यता मिळालेले डॉ. नारळीकर हे नुसते खगोलवैज्ञानिक नाहीत तर उत्तम विज्ञान प्रसारक आहेत. त्यांनी त्यांच्या भाषणामधून विज्ञानाचा अभ्यास का करायचा, याचे उत्तर अनेकदा दिले आहे. खगोलशास्त्राचा अभ्यास करायचा तो केवळ टाडमपास म्हणून नव्हे तर त्याच्यामागे माणसाचे कुतूहल ही प्रेरणा आहेच पण प्रसंगी एखादा धुमकेतू किंवा लघुग्रह पृथ्वीवर आदळण्याची परिस्थिती निर्माण झाली तर त्याची दिशा बदलून आपली टाडमपाची क्षमता या खगोलसंशोधनात आहे, असे ते म्हणतात. फलज्योतिषाला शास्त्राधार नाही ते थोतांड आहे हे त्यांचे मत सगळ्यांनाच पटणारे असे आहे. 'पराधीन नाही जगती पुत्र मानवाचा' असेच त्यांचे म्हणणे आहे. फलज्योतिष शास्त्रकाटाच्या कसोटीवर टिकणारे नाही हे सिद्ध करण्यासाठी त्यांनी अनेकदा उघड आव्हानही दिले आहे. ते कुणी स्वीकारलेले नाही. अनुभूती ते तिस्रोतील तरुणाला लाजवेल इतक्या तडफेने संशोधन व विज्ञान प्रसारकाचे कार्य करीत आहेत. त्यामागचे गुपित सांगताना ते म्हणतात की, ही सगळी ऊर्जा मला मानसिक प्रेरणेतून मिळते. लहानमुलांपासून तर थोरामोठांपर्यंत सर्व प्रकारच्या जन्मसमूहात ते रमतात.

दक्षिण महाराष्ट्रातील पंचगंगा नदीच्या किनारी वसलेल्या कोल्हापूर येथे १९ जुलै १९३८ रोजी डॉ. नारळीकर यांचा जन्म झाला. त्यांना बुद्धिमतेचे बाळकडू त्यांच्या आई-वडिलांकडून मिळाले. त्यांचे वडील विष्णुपंत नारळीकर हे रँगलर होते. रँगलर ही गणितातील एक सर्वोच्च पदवी आहे. त्यांच्या आई सुमती नारळीकर या संस्कृतच्या विद्वान होत्या. गणित, इंग्रजी, संस्कृत या सर्व विषयांची त्यांना

विज्ञानाशी जडले नाते...

ज्येष्ठ खगोलशास्त्रज्ञ डॉ. जयंत नारळीकर यांना महाराष्ट्र सरकारने यंदाचा महाराष्ट्रभूषण पुरस्कार देऊन सन्मानित केले आहे. त्यानिमित्त त्यांच्या विचारांची ओळख करून देणारा हा विशेष लेख.



लहानपणापासूनच आवड होती. बनारस येथे त्यांचे शिक्षण झाले, त्यावेळी श्रीमद संकराचार्यांचे दरलालेकी स्तोत्र त्यांनी सादर केल्यानंतर, त्यावेळचे राष्ट्रपती डॉ. राधाकृष्णन यांनी त्यांना शाब्दसक्तीची थाप दिली होती. डॉ. नारळीकर हे १९५७ मध्ये बनारस विद्यापीठातून बी.एससी झाले, नंतर ते एम.ए. पीएच.डी झाले. त्यानंतर उच्च शिक्षणासाठी केंब्रिजला गेले, तिथे त्यांनी डॉ. हॉएल यांच्या मार्गदर्शनाखाली संशोधन केले. त्यावेळी विश्वचरनेबाबत त्यांनी लिहिलेल्या शोधबंधास स्मिथ पारितोषिक मिळाले होते. टायसन मेडलही त्यांना मिळाले. खरे तर त्यांना परदेशात राहून संशोधन करता आले असते पण मातृश्री असलेले नाते ते विसरले नाहीत. १९७२ मध्ये ते इंग्लंडमधून भारतात परत आले व टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च या संस्थेत त्यांनी अध्यापन केले. एक विद्यार्थीप्रिय प्राध्यापक म्हणून त्यांचा नावलौकिक आहे. त्यांनी जे एक मोठे काम समाजासाठी केले ते म्हणजे पुण्यातील 'आयुका' संस्थेची उभारणी. अत्यंत कल्पकतेने त्यांनी उभ्या केलेल्या या संस्थेचा नावलौकिक आता परदेशातही आहे, तिकडचे वैज्ञानिक, विद्यार्थी येथे येऊन संशोधन

डॉ. जयंत नारळीकर यांची ग्रंथसंपदा

यक्षांची देणगी
वामन परत न आला
अंतराळातील भस्मासुर
कुणामेघ
प्रथित
व्हायरस
टाडम मशीनची किमया
याला जीवन ऐसे नाव
अभयारण्य
आकाशाशी जडले नाते
विज्ञानाची गरूडझेप
गणितातील गपतीजमती
नभात हसरे तारे
विज्ञान आणि वैज्ञानिक
अंतराळातील स्फोट
अंतराळ आणि विज्ञान
खगोलशास्त्राचे विश्व
सूर्याचा प्रकोप
विज्ञानमंगेची अवखळ वळणे

करतात. आयुका उभी करताना त्यांच्यासमोर अर्थातच सर फ्रेड हॉएल व डॉ. होमी भाभा यांचा आदर्श होता. विज्ञान क्षेत्रातील मानाचा शोतीस्वरूप भटनागर पुरस्कार त्यांना मिळाला. युनेस्कोचे कॅलिंग पारितोषिक, इंडियन नॅशनल सायन्स अॅकॅडमीचा इंदिरा गांधी पुरस्कार, एम.पी.विली सन्मान असे अनेक मानसन्मान त्यांना मिळाले. भारतात त्यांनी विज्ञान संशोधनासाठी जे मोलाचे कार्य केले त्यासाठी त्यांना १९६५ मध्ये पद्मभूषण, तर २००४ मध्ये पद्मविभूषण हा सन्मान मिळाला. त्यांना पद्मभूषण मिळाले त्यावेळी त्यांचे वडील म्हणाले होते की, असामान्य कर्तृत्व ही आमच्या घराण्याची परंपराच आहे. गरूडाच्या कुळातील एखाद्या गरूडाने आकाशात झेप घेतल्यास कौतुक ते काय करायचे.. तशी झेप घेतली नसती तरच नवल होते.. त्यांना असे अनेक पुरस्कार मिळाले असले तरी आताचा 'महाराष्ट्रभूषण' पुरस्कार त्यांच्यासाठी मोलाचा आहे, कारण मराठी जनतेने

त्यांच्या कार्याला केलेला तो मानाचा मुनज आहे.

हॉएल व नारळीकर दोघा वैज्ञानिकांनी १९६४ मध्ये स्टेटो स्टेट थिअरी म्हणजे स्थिर स्थिती सिद्धांतामधील काही उणिवा दूर करण्यासाठी नवीन

गणित आणि विज्ञान
विज्ञान आणि मानवाचा जीवन संघर्ष
द लायटर साईड ऑफ ग्रीव्हिटी अँड
कॉस्मॉलॉजी अँड अ डिस्टन्स इलेक्ट्रोडायनॅमिक्स
(सहलेखक सर फ्रेड हॉएल)
सम आस्पेक्टस ऑफ ग्रीव्हिटीशन अँड
कॉस्मॉलॉजी
मोशन अँड ग्रीव्हिटी
सेव्हेन वॅडर्स ऑफ द कॉस्मॉस
द सार्बेटिफिक एज
एलेमेंटस ऑफ कॉस्मॉलॉजी
द जर्नी थ्रु द युनिव्हर्स
फ्रॉम ब्लॅक क्लॉउड टू ब्लॅक होल्स
इंट्रडक्शन टू कॉस्मॉलॉजी
द स्ट्रक्चर ऑफ द युनिव्हर्स
व्हायोलेंट फिन्गिना इन द युनिव्हर्स
जनरल रिलेटिव्हिटी अँड कॉस्मॉलॉजी.
(डॉ. नारळीकर यांची अजूनही अनेक पुस्तके प्रसिद्ध आहेत.)

गुरुत्व सिद्धांत मांडला, त्याला हॉएल-नारळीकर गुरुत्व सिद्धांत म्हणतात, त्यात त्यांनी आइन्स्टाइनचा सापेक्षतावादचा सिध्दांत व मॅकचे तत्त्व वापरून पदार्थसूत्रावद्दल्या प्रश्नांना उत्तर दिले. १९९३ मध्ये हॉएल, जेफ्री बर्बिन व डॉ. नारळीकर यांनी जुन्या स्थिर स्थिती सिद्धांताचे पुनरुज्जीवन केले व स्थिररवत स्थितीच्या विश्वाचा सिद्धांत मांडला त्याला क्वासी स्टेटो स्टेट कॉस्मॉलॉजी म्हणतात. त्या सिद्धांतानुसार जरी प्रदीर्घ कालखंडात विश्व स्थिरस्थितीत आहे तरी लहान कालखंडात त्यात फेरबदल होतात व ते दोलनात्मक असतात. आपल्या या विश्वाची निर्मिती कशी झाली असावी याबाबतचा हा सिद्धांत म्हणजे त्याकाळात एक वेगळा विचारप्रवाह होता. विश्वाची निर्मिती महाविस्फोटानुसार झाली, या विगर्वग थिअरीला हॉएल व नारळीकर या गुरु-शिष्य वैज्ञानिक जोडीने प्रथमच आव्हान दिले. स्थिर स्थिती सिद्धांतानुसार हे विश्व स्थिर आहे पण याचा अर्थ ते स्थितीशील नाही. विश्व स्थिर

असूनही त्यातील घटकात परिवर्तन होत राहते, असे असले तरी सरासरीचा विचार करता विश्वाचे मोठ्या प्रमाणातील चित्र हे बदलत नाही. त्याला सुरुवात व शेवट नाही त्यामुळे ते अनादि आहे. गुरुत्वाकर्षण हा विश्वाचा मूलाधार असून त्याचे अचूक मापन करणे अवघड आहे. आकुंचन-प्रसरण सिद्धांत व महाविस्फोट सिद्धांत या दोन्हींना डॉ. हॉएल व डॉ. नारळीकर यांनी आव्हान दिले, आजही ते त्यांच्या मातावर टाप आहेत. स्थिर स्थिती सिद्धांताला बळकटी देणारा एक नवीन शोध डॉ. नारळीकर व त्यांच्या सहकाऱ्यांनी अलीकडेच लावला आहे. त्यांनी हबल दुर्बिणीच्या मदतीने मिळालेल्या माहितीचा अभ्यास करून असे स्पष्ट केले की, २० अब्ज वर्षे आयुष्य असलेल्या ताऱ्यांचा समूह सापडला असून त्यांचे अस्तित्व हे विश्वनिर्मितीच्या प्रचलित पावणेवैद्या अन्व वर्षांच्या काळापेक्षा कितीतरी आगोदरचे आहे, त्यामुळे विश्वनिर्मितीच्या महाविस्फोट सिद्धांताला ही बाब खोडून काढणारी आहे. मॅगलानिक क्लॉउडमध्ये असलेल्या या जुन्या तारकासमूहात साधारण फास तारे असून त्यांचे वस्तुमान हे सूर्याच्या तुलनेत ७० टक्के आहे. त्यांचे पृथ्वीपासूनचे अंतर ३० हजार प्रकाशवर्षे इतके आहे. त्यांच्या या संशोधनाला आंतरराष्ट्रीय पातळीवर मान्यता मिळाली तर महाविस्फोट सिद्धांताला त्यामुळे चॅलेंजर हादरा बसणार आहे.

पृथ्वीवर जीवसृष्टीची सुरुवात कशी झाली या प्रश्नाला उत्तर देण्यासाठी काही पुरावे गोळा करणारे जे प्रयोग २००१ व २००५ मध्ये इस्रो तसेच एनसीसीएस व सीसीएमबी या संस्थांच्या मदतीने करण्यात आले त्यात डॉ. जयंत नारळीकर यांनी मोठी भूमिका पार पाडली होती. त्या संशोधनात जे तीन जीवाणू सापडले त्यांना जॅनीबॅक्टर हॉयली (हॉएल यांच्या सन्मानार्थ), बॅसिलस इन्फोनेसिस, (इस्रोच्या सहकार्यावद्दल), बॅसिलस आर्यभट (प्राचीन खगोलशास्त्रज्ञ आर्यभट यांच्या सन्मानार्थ) असे नाव देण्यात आले होते. या प्रयोगात फ्रेड हॉएल व श्रीलंकेचे चंद्रा विक्रमसिंघे यांनी १९८२ मध्ये मांडलेल्या पॅनस्पॅरिया सिद्धांताला बळकटी मिळाली, या सिद्धांतानुसार पृथ्वीवर काही सूक्ष्म जीव हे सुरुवातीला उरुका व धुमकेतू यांच्या माध्यमातून पृथ्वीवर आले व त्यातून जीवसृष्टीची निर्मिती झाली.

विज्ञान म्हणजे केवळ शोध लावणे नव्हे, काहीतरी अवघड जडजंबाल सिद्धांत मांडणे नव्हे तर तो असतो समाजाला बांधणारा सेतू. विज्ञान जर प्रयोगशाळांच्या चार भिंतीत अवघडून बसले तर त्याने काहीच साध्य होत नाही. जगात फार थोडे वैज्ञानिक असे आहेत की, ज्यांनी विज्ञानाचे नाते समाजाशी जोडले. त्यात ख्यातनाम खगोलवैज्ञानिक डॉ. जयंत नारळीकर यांचे नाव आग्रक्रमाने घ्यावे लगेच यात शंका नाही.

राजेंद्र येवलेकर
rajendra.yeolekar@gmail.com