

विश्रंती

दिवाळी ९९

किंमत ३५ रु.

Entered into
Publications list.

गुणगौरव विशेषांक

संपादिका
नीलिमा शिकारखाने



१९६४-६५ मधली हकीकत आहे.
लंडनमध्ये थेम्स नदीकाठी

नव्याने बांधलेल्या 'मरमेड' थिएटरमध्ये एक नाटक पाहायला मी गेलो होतो. लंडन शहर नाटकांकरता प्रसिद्ध आहे. तेथे प्रस्थापित आणि नवीन प्रयोगात्मक नाटके सतत चालू असतात. शेक्सपीयरकालीन लंडनमध्ये नदीकाठी थिएटर होते. तीच जागा नव्या 'मरमेड'ने घेतली आहे, आणि नवोदित नाटकगृहात नवोदित नाटकांचे स्वागत होते. मी गेलो त्या दिवशीसुद्धा थिएटर प्रेक्षकांनी तुडुंब भरले होते.

पण एक फरक होता. अधिकांश प्रेक्षक ८ ते १४ वयोगटातले होते.

कारण हे नाटक होते वैज्ञानिक कथानकावर आधारलेले आणि खास मुलांसाठी लिहिलेले. त्यांच्या सोयीकरता ईस्टरच्या सुट्टीत नाटकाचे प्रयोग आयोजित करण्यात आले होते. परंतु विशेष उल्लेखनीय गोष्ट म्हणजे ते नाटक लिहिणारा सराईत नाटककार नव्हता. तो होता संशोधनासाठी प्रख्यात असा एक वैज्ञानिक.

नाटकाचे नाव होते 'रॉकेट्स इन अर्सा मेजर' आणि त्याचे लेखक होते फ्रेड हॉएल.

२०व्या शतकांभी सर जेम्स जीन्स या केंब्रिजमधील वैज्ञानिकाने खगोलशास्त्र जनसामान्यांत लोकप्रिय करायला मोठा हातभार लावला. जीन्स यांच्या भाषणांना 'हाऊस फुल' गर्दी लोटत असे. आणि त्यांची पुस्तके आंतरराष्ट्रीय ख्यातीची होती. हॉएल यांना जीन्सचा वारस म्हणायला हरकत नाही.

१४ जून १९१५ या दिवशी यॉर्कशरच्या बिंगले नावाच्या लहान गावात फ्रेडचा जन्म झाला. (फ्रेड हे नाव फ्रेडरिक याचा न्हस्व प्रकार नसून स्वयंपूर्ण आहे.) फ्रेडचे वडील कापडाचा व्यवसाय करत आणि आई संगीतात, विशेषकरून पियानोवादानात निष्णात होती. पण फ्रेडला लहान वयातच गणितात, विज्ञानात गोडी निर्माण झाली. तीन वर्षे वयाचा होईपर्यंत फ्रेड घड्याळे पाहून वेळ सांगू शकत असे आणि घड्याळाच्या काट्यांचा वेळेची संबंध कसा लावायचा हा प्रश्न त्याने स्वतःच सोडवला होता. आपल्या पुढील आयुष्यात विज्ञानातले जटिल प्रश्न हाताळताना ही स्वावलंबी वृत्ती हॉएलच्या संशोधनात दिसून येते.

लहान वयातच फ्रेडला खगोलशास्त्रात रुची निर्माण झाली. त्याच्या घरापासून आठ मैलांवर एकाकडे

टेलिस्कोप होता. त्यातून नक्षत्रदर्शन घ्यायला हॉएल पितापुत्र पायपीट करीत जात व पहाटे परत येत.

प्रायमरी स्कूलमध्ये एकदा शिक्षिकेने अमुक एका फुलाला पाच पाकळ्या असतात असे सांगितले. तेव्हा फ्रेडने सहा पाकळ्यांचे तसलेच फूल आणून विचारले, 'तुमचे विधान बरोबर आहे का?' रागावून शिक्षिकेने फ्रेडचा कान पिराळला. तेव्हा फ्रेड तसाच घरी आला आणि रास्त विधानाला अन्यायपूर्ण प्रतिसाद देणाऱ्या शाळेत परत जाणार नाही असे ठामपणे आईला त्याने सांगितले. आईने त्याचे समर्थन केले आणि अखेर स्कूल बोर्डने शाळा बदलण्यास परवानगी दिली. पुढील आयुष्यातही हॉएलला अशा अनेक संघर्षांना तोंड द्यावे लागले.

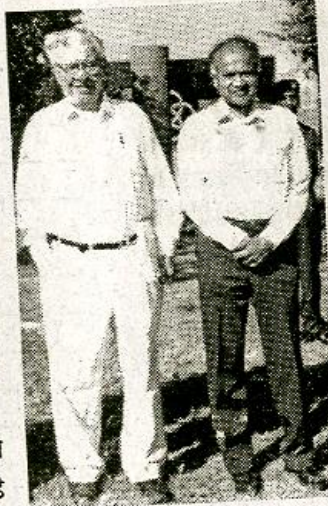
शाळेत एक हुशार विद्यार्थी म्हणून लौकिक संपादन अखेर दोन शिष्यवृत्त्या मिळवून त्याने केंब्रिज विद्यापीठात पाऊल टाकले. परंतु दुसरे महायुद्ध सुरू झाल्यावर अनेक वैज्ञानिकांप्रमाणे हॉएलनेपण युद्धोपयोगी संशोधनात लक्ष घातले आणि रेडारच्या विकासास हातभार लावला.

युद्ध संपल्यावर परत आवडीचे संशोधन करावे म्हणून हॉएलने केंब्रिजला आल्यावर खगोलशास्त्राकडे मोर्चा वळवला आणि इथून त्या शास्त्रज्ञाच्या आयुष्याला नवी दिशा मिळाली.

हॉएल यांचे खगोलशास्त्रावरचे संशोधन त्या विषयातील अनेक शाखांना नवी दिशा दाखवून गेले. सूर्यमालेची उत्पत्ती, ताऱ्यांची अंतर्गत रचना आणि त्यात घडत जाणारे बदल, विश्वकिरणांचा उगम, ताऱ्यांदरम्यानच्या अफाट प्रदेशात पसरलेल्या धूलिकणांचे गूढ, मूलतत्त्वांची उत्पत्ती, आकाशगंगेची रचना, रेडिओलहरींचे स्रोत, पल्सार, क्वेसर यांचे स्वरूप आणि अर्थात त्यांच्या सर्वांत आवडीचा विषय म्हणजे विश्वाची रचना... आजकालच्या स्पेशलायझेशनच्या जमान्यात खगोलशास्त्राच्या अनेक बाजूंवर प्रकाश टाकणारा असा दुसरा कुठलाच वैज्ञानिक नाही, असे म्हटले तर अतिशयोक्ती होणार नाही.

१९४८ मध्ये त्यांनी हर्मन बॉण्डी व टॉमी गोल्ड या सहकाऱ्यांसमवेत स्थिरस्थितीच्या विश्वाचा सिद्धांत मांडला. तेव्हा प्रचलित सिद्धांताप्रमाणे विश्व महास्फोटात जन्मले असे मानले जायचे आणि म्हणून

बहुरंगी प्रतिभेचा वैज्ञानिक



जयंत नारळीकर

या सिद्धांताला बहुसंख्य शास्त्रज्ञांनी विरोध दर्शविला. परंतु हॉएल ठामपणे आपली भूमिका मांडून होते आणि वैज्ञानिक पातळीवर विरोधकांशी चर्चा करायला ते नेहमी सज्ज असत.

वैज्ञानिक पातळीवर एखाद्या सिद्धांताला हाणून पाडायचे असेल तर त्यात आंतरिक विसंगती तरी दाखवावी लागते किंवा प्रत्यक्ष निरीक्षणाशी त्याची भाकिते जुळत नाहीत, हे सिद्ध करावे लागते. १९५०-६० च्या दशकात अनेक निरीक्षकांनी आपले वेध या सिद्धांताशी जुळत नसल्याचे दावे केले. ते सर्व दावे अधिक परीक्षणानंतर निराधार ठरले.

वैज्ञानिक समाजाभिमुख असावा असे हॉएलचे मत आहे व आपली मते परखडपणे मांडायला ते कचरत नाहीत. अणुशक्ती हीच मानवाची ऊर्जेची समस्या सोडवेल असे मत मांडणारे एक लहानसे पुस्तक त्यांनी काही वर्षांपूर्वी लिहिले. ब्रिटनमधील स्टोनहेज येथील पुराण-अवशेषांचा पुरातन संस्कृतीतील खगोलशास्त्राशी जोडणारा एक प्रबंध त्यांनी प्रसिद्ध केला आहे.

१९५७ मध्ये हॉएलची पहिली विज्ञानकादंबरी 'द ब्लॅक क्लाउड' प्रसिद्ध झाली आणि इंग्लंडला एच. जी. वेल्सचा अवतार झाल्याची जाणीव झाली. परंतु इथे फरक असा होता, की हॉएलसारखा आंतरराष्ट्रीय ख्यातीचा शास्त्रज्ञ प्रथमच विज्ञानकथा लेखकाची भूमिका घेऊन आला होता. या कादंबरीतला कृष्णमेष रेणूचा विरळ ढग असून त्यात विचार करण्याची शक्ती असते. त्याला आपल्या आयुष्यासाठी ऊर्जा लागते जी तो ताऱ्यांपासून घेऊन असतो. यासाठी तो सूर्याजवळ आला की पृथ्वीवर कसा हाहाकार उडतो आणि शास्त्रज्ञांच्या मदतीने सर्व देशांतील शासने त्याला कसे तोंड देतात याचे वर्णन हॉएलनी उत्तम रेखाटले आहे. शासन, राजकारणी पुरुष, नेते, नोकरशाही आणि काहीसे तऱ्हेवाईक शास्त्रज्ञ यांची स्वभावचित्रे अर्थातच प्रत्यक्ष निरीक्षणांतून उमटलेली आहेत. ही कादंबरी पुष्कळ गाजली आणि त्यातील काल्पनिक ढगाला काहीसे मूर्त स्वरूप ७-८ वर्षांनी लाभले. कारण रेडिओ व सूक्ष्मलहरींद्वारा वेध घेऊन रेणूच्या ढगांचे अस्तित्व खगोलशास्त्रज्ञांनी सिद्ध केले. (हे ढग विचार करू शकतात की नाही, हे मात्र अजून कळले नाही!)

हॉएलनी विज्ञानकादंबऱ्या पुष्कळ लिहिल्या.



काहींचे लेखन त्यांनी आपल्या मुलासमवेत केले. विज्ञान बालनाट्य 'रॉकेट्स इन अर्सा मेजर' ज्याचा आधी उल्लेख केला होता ते कालांतराने फ्रेड व जेफ्री हॉएल या बापलेकांच्या संयुक्त लेखणीतून कादंबरीच्या रूपात पुढे आले. बी.बी.सी. टेलिव्हिजनवर 'ए फॉर अॅण्ड्रोमिडा' व 'अॅण्ड्रोमिडा ब्रेक थ्रू' या वैज्ञानिक गोष्टी क्रमाक्रमाने चित्रिकृत झाल्या.

विज्ञानप्रसार अशा तऱ्हेने वेगवेगळ्या स्वरूपात केल्याबद्दल १९६९ साली युनेस्कोचा प्रतिष्ठित कलिंग पुरस्कार त्यांना मिळाला.

१९५८ मध्ये हॉएल केंब्रिज विद्यापीठात प्लुमियन प्राध्यापक झाले. खगोलशास्त्राचे हे प्राध्यापकपद त्यांच्या पूर्वी सर आर्थर एडिंग्टन व सर हॅरोल्ड जेफ्रीजसारखे विख्यात प्राध्यापक म्हणजे प्रतिष्ठित समजले जातात. पण प्रतिष्ठित असले तरी हॉएल 'प्रस्थापित' कधीच झाले नाहीत. कारण प्रस्थापितपणासाठी शासनाशी उलाढाली आणि देवघेव करण्याची प्रवृत्ती त्यांच्यात नव्हती. यॉर्कशरचा माणूस सडेटोड प्रवृत्तीचा असतो, मनात असेल ते न भिता बोलतो. हा बाणा हॉएलचा होता.

त्यामुळे शासकीय समित्यांवर महत्त्वाची कामे करूनही ते प्रस्थापित गटापासून वेगळे राहिले. केंब्रिजची खगोलशास्त्राची संस्था त्यांनी झगडून, प्रयत्न करून उभारली. पण त्यांच्या सडेटोड प्रवृत्तीला त्या संस्थेचे संचालकपद मानवले नाही. १९७२ मध्ये ते पद सोडून आणि प्राध्यापकपदाचा कस्पटाप्रमाणे त्याग करून ते लेक डिस्ट्रिक्टच्या एका खेड्यात राहायला गेले आणि तेथे एकटे राहून कुठल्याही संस्थेशी संबंध न ठेवता ते स्वतंत्रपणे संशोधन करीत राहिले. सायन्स रिसर्च कौन्सिलवर काम करून अँग्लो ऑस्ट्रेलियन टेलिस्कोप उभारण्याची महत्त्वाची कामगिरी त्यांनी बजावली. पण ते काम पुरे केल्यावर त्यांनी शासनाशी संबंध ठेवला नाही. रॉयल सोसायटीचे व्हाइस प्रेसिडेंटचे पद त्यांनी भूषवले पण पुढे त्या संस्थेतील उणिवांवर टीकास्र सोडले. १९७२ मध्ये फ्रेडचे 'सर फ्रेड' झाले तरी ते बंडखोरच राहिले.

असे असूनही हॉएलचे टीकाकारसुद्धा त्यांची पात्रता, श्रेष्ठता आणि अलौकिकता कबूल करतात, याचे कारण त्यांची कुठल्याही प्रश्नात सरळ मुद्दयांकडे जाण्याची प्रवृत्ती. म्हणून या शास्त्रज्ञाला विसाव्या शतकातला गॅलिलिओ म्हणायला हरकत नाही.