



Leading International Marathi News Daily

लोकसत्ता

शनिवार, ३१ जानेवारी

२००९

हरडोत्सव
गुर्जरी पोंकनगरी
ते येतात..
'अ'च्या रांगेत..दिला?!
विज्ञानमयी
ताईचं पत्र
स्त्रीवादी इतिहासकार
आपत्कालातील
नियोजक
देवाचा संस्कार!
नाताळाची गोष्ट
आभाळ पेलताना..
भस्मांगराग शिव
दुधाणी, थारोळं आणि
साडी
प्रतिसाद
बिग अॅपलमधील
नववर्ष स्वागत!
टर्किश कॉफी



Advertise with us



दर्शन रंगनाथन

तिचे पती तिला म्हणत, 'दर्शन, तू एक तारा आहेस!' खरोखरीच दर्शन म्हणजे एक तारा नव्हे, तर रसायनशास्त्राच्या आकाशातील धूमकेतू होता. मोठ्या आवेगाने तेजोत्सर्ग करीत जाणारा.. त्यापायी आपली सर्व ऊर्जा पणाला लावणारा.. आणि यशस्वी कारकीर्दीच्या ऐन मध्यावर लोप पावणारा! दर्शन ही शांतिस्वरूप आणि विद्यावती मार्कन यांची कन्या. १९४१ मध्ये जन्मलेली. बालपणी अत्यंत अवखळ असलेली, नाच, गाणे, चित्रकला यांत रमणारी. तिने १९६७ दिल्ली युनिव्हर्सिटीतून पीएच.डी. केली आणि तेथील मिरांडा कॉलेजमध्ये केमिस्ट्री डिपार्टमेंटची ती प्रमुख झाली. लंडनच्या 'रॉयल कमिशन १८५१'ची अत्यंत प्रतिष्ठेची सीनियर रिसर्च स्कॉलरशिप तिला मिळाली. तिथे तिने प्रो. एच. आर. बर्टन यांच्याकडे पोस्ट डॉक्टरल संशोधन केले. १९६९ साली ती भारतात कानपूर आय.आय.टी.त परतली.



आपली पुरुषप्रधान व्यवस्था शास्त्रीय संशोधनाच्या क्षेत्रातही प्रकर्षाने जाणवते. स्त्रीला कोणतेही पद द्यायचे नाही, हा कानपूर आय.आय.टी.चा जणू अलिखित नियमच होता. दर्शनला तिथे कोणतेही पद मिळाले नाही. अधूनमधून फेलोशिप्स आणि संशोधन करण्याची परवानगी तिला दिली गेली, हेच पुष्कळ होतं. अशा वातावरणात तिच्या कामाचं मूल्य अधिकच जाणवतं. एस. रंगनाथन हे त्यावेळी तिथे फॅकल्टी मॅम्बर होते. त्यांना दर्शनची बुद्धिमत्ता आणि जिद्द लक्षात आली. ते आपले संशोधनासाठीचे निधी आणि संशोधक विद्यार्थी तिच्याबरोबर 'शेअर' करू लागले. १९७० मध्ये ते दोघे विवाहबद्ध झाले.

कठीण प्रश्नही दर्शन अगदी लीलया सोडवत असे. तिचे सर्वात उल्लेखनीय काम म्हणजे प्रचंड मोठ्या रेणूच्या केमिस्ट्रीविषयीचे! अनेक लहान रेणू एकत्र येऊन बनलेले हे प्रचंड रेणू निसर्गात, जैवशास्त्रात मोठी कामगिरी बजावतात. त्यांची लांबलचक संरचना, त्यांचे आकार ओळखणे, रसायनशास्त्राच्या आधारेने प्रमुख जैविक क्रिया कृत्रिमरीत्या घडवून आणणे, प्रथिनांच्या विघटनानंतर मिळणाऱ्या लहान घटकांचा (पेप्टाइडस्) संकर करून कार्यक्षम पुनर्घटक निर्मिणे, नॅनो ट्यूब्स बनविणे, इत्यादी कामे तिने केली. आयुष्याच्या अखेरच्या वर्षांत भारतभरात सेंद्रिय रसायनशास्त्रात तिने जास्तीत जास्त काम केले. अमेरिकन केमिकल सोसायटीच्या जर्नलमध्ये तिचे बारा शोधनिबंधही प्रसिद्ध झाले. ऑर्गनिक केमिस्ट्रीच्या जर्नलमध्ये सहा तसंच इतरही डझनावारी लेख तिने लिहिले. रासायनिक संशोधनांचे मूल्यमापन करणारा तिचा संस्मरणीय निबंध व इतर अनेक निबंध मरणोत्तर प्रसिद्ध झाले. विद्यार्थ्यांना रसायनशास्त्र शिकविण्याच्या क्षेत्रातही तिने भरीव कामगिरी केली. केमिस्ट्रीवरील अनेक पुस्तकांची ती सहलेखिका होती. 'करंट ऑर्गनिक केमिस्ट्री हायलाइटस्' हे तिने पतीबरोबर संपादित केलेले पुस्तक आजच्या ऑर्गनिक केमिस्ट्रीच्या कित्येक विद्यार्थ्यांनी अभ्यासले असेल. तिचे पतीबरोबरचे जीवन पूर्णपणे सुसंवादी होते.

इतक्या सुरेख जीवनाची अखेर मात्र अकाली व दुःखमय व्हावी, हे दुर्दैवच! १९९७ मध्ये तिला ब्रेस्ट कॅन्सर झाला. तिच्या आयुष्यातील एक योगायोगाची गोष्ट म्हणजे ज्या तारीखेला तिचा जन्म झाला, त्याच तारखेला तिचा विवाह झाला आणि बरोबर ३१ वर्षांनी त्याच तारखेला वयाची साठ वर्षे पूर्ण केल्यावर तिला मृत्यूही आला!

व्यवसाय आणि प्रकृतीच्या अत्यंत प्रतिकूल परिस्थितीतही धैर्याने आणि हसतमुखाने आपले काम चालू ठेवणे, हे तिचे वैशिष्ट्य! इंडियन नॅशनल सायन्स अॅकॅडमीतर्फे तिच्या गौरवार्थ एक वर्षांआड स्मृती व्याख्यान आयोजित केले जाते. शास्त्राच्या कोणत्याही शाखेत विशेष कामगिरी करणाऱ्या शास्त्रज्ञ स्त्रीस हा मान देण्यात येतो. त्यांच्या पश्चात स्त्री-शास्त्रज्ञांना शेवटी अशा प्रकारे लोकमान्यता मिळाली.

रजनी भिसे



सुविद्य, सुसंस्कृत आणि सामाजिक जबाबदारी मानणारे माता-पिता रजनीला लाभले. वडिलांमुळे तिला केमिस्ट्री आणि मायक्रो-बायोलॉजीची आवड निर्माण झाली. मुंबईतील 'कॅन्सर रिसर्च इन्स्टिट्यूट'मध्ये एका संशोधकामुळे तिची इलेक्ट्रॉन मायक्रोस्कोपीशी ओळख झाली. कामाबद्दलची त्याची निष्ठा तिला इतकी भावली, की तोच तिच्या पुढील आयुष्यात वाटाड्या बनला. ती पुढे मायक्रोबायोलॉजी घेऊन बी. एस्सी. झाली. त्या काळी मुंबई विद्यापीठात एम. एस्सीचा अभ्यासक्रम नव्हता. संशोधन करूनच ही पदवी



मिळवावी लागे. इलेक्ट्रॉन मायक्रोस्कोपीच्या ज्ञानामुळे तिला 'कॅन्सर रिसर्च इन्स्टिट्यूट'मध्ये प्रवेश मिळाला. मात्र, १९६२ मध्ये भारत-चीन युद्ध झाले आणि देशातील संशोधनाचे सर्व काम थंडावले. तिचे एम. एस्सी. पूर्ण होईपर्यंत १९६५ साल उजाडले. दरम्यान, तिने पीएच.डी. करणाऱ्या राजू भिसे या बुद्धिमान तरुणाशी प्रेमविवाह केला. राजू भिसे यांना अमेरिकेत फिलाडेल्फिया येथे इन्स्टिट्यूट फॉर कॅन्सर रिसर्च फॉक्स चेजमध्ये पोस्ट डॉक्टरल असोसिएट म्हणून पद मिळाले. रजनी पण आपल्या छोट्या बाळाला घेऊन बरोबर गेली. तिच्या स्वतःच्या पीएच.डी.त आपोआपच खंड पडला.

मात्र तिने हा कालखंड फुकट जाऊ दिला नाही. इलेक्ट्रॉन मायक्रोस्कोपीच्या विविध उपयोगात ती पारंगत झाली. त्या संस्थेतच डॉ. जेराल्ड जे फ्रीड यांच्या प्रयोगशाळेत ती क्लर्क (प्रयोगशाळेत निर्मित) पेशींच्या ऊतीच्या रचना (ऊती= पेशीसमूह २२४) इलेक्ट्रॉन मायक्रोस्कोपमधून पाहून त्याद्वारे पेशींचे बाह्यरूप अभ्यासण्याचा प्रयत्न करत होती. खेदाची गोष्ट म्हणजे सतत दोन वर्षे अभ्यास करूनही काही भरीव निष्कर्ष मिळाले नाहीत.

भारतात परतल्यानंतर तिने डॉ. कॅ. सो.च्या प्रमुख व इलेक्ट्रॉन मायक्रोस्कोपीच्या पायाभूत अशा डॉ. सत्यवती शिरसाट यांच्या हाताखाली भरपूर काम केले व पीएच.डी. मिळवली. त्यातच तिला तिच्या स्वतःच्या संशोधनाची दिशा सापडली. कधी कधी साध्या साध्या जखमा, व्रण विकोपाला जाऊन माणसाला कर्करोग (कॅन्सर) होतो. त्या मागील कार्यकारणभाव शोधणे- ब्रचेच्या संदर्भात आणि भोवतालच्या वातावरणाच्या संदर्भात - हे तिचे ध्येय ठरले.

याविषयीचे प्रयोग माणसांवर करण्याऐवजी उंदरावर करणे योग्य होईल. उंदीर हेच आपल्या प्रयोगाचे मॉडेल असावे असे तिच्या लक्षात आले. त्याप्रमाणे आपल्या सहकाऱ्यांच्या मदतीने कित्येक वर्षे अथक प्रयत्न करून तिने दाखवून दिले की, सतत चघळले जाणारे पदार्थ उदा. पानमसाला आणि गुटखा यामध्ये कॅन्सर निर्मितीची क्षमता आहे.

त्याच सुमारास डॉ. कॅ. सो.चे तेव्हाचे संचालक डॉ. देव यांनी रजनीवर ३७३८ छुं स्थापन करण्याची जबाबदारी टाकली. जे लोक धोकादायक रसायने वगैरेच्या वातावरणात नित्य काम करतात, त्यांना कॅन्सरची स्वाभाविक (जनुकांतर्गत) शक्यता किती आहे ते पाहण्यासाठी ही प्रयोगशाळा होती. या कामासाठी सखोल तांत्रिक ज्ञान तर आवश्यक होतेच, पण ज्यांच्यावर काम करायचे तो जनसमुदाय- नेहमी धोकादायक वातावरणात वावरणारा- प्रथम शोधून काढणे क्रमप्राप्त होते.

तंबाखूमुळे कॅन्सर होतो, हे माहित झाल्यामुळे ती सरळ इंडियन टोबॅको कंपनीत गेली आणि तेथील कर्मचाऱ्यांचा अभ्यास करू लागली. तेथे अर्थातच हाती काही लागले नाही. मग लक्षात आले की, तंबाखूची जास्तीत जास्त धूळ- सूक्ष्मातिसूक्ष्म पूड- तो प्राथमिक अवस्थेत हाताळणाऱ्या माणसांच्या नाकातोंडात जाते. हे लोक म्हणजे निपाणी गावातल्या विडी कामगार स्त्रिया. त्यांचा सखोल अभ्यास करण्यासाठी कोल्हापूरला शिवाजी विद्यापीठात जीवरसायनशास्त्राच्या शाखेत त्यांनी एक तात्पुरती शाखा- तेथील कुलगुरूंच्या सौजन्याने- उघडली. तेथे एक दशकाहूनही अधिक काळ काम केल्यानंतर दिसून आले की, विडी कामगार स्त्रियांना श्वसनाचे आजार आणि कर्करोग होण्याचा मोठा धोका तर आहेच, पण त्यांच्या जनुकांवरही विपरीत परिणाम लक्षणीय स्वरूपात होतो. त्याचबरोबर हेही स्पष्ट दिसून आले की, जी माणसे तंबाखूचे नित्य सेवन करतात (व्यसन) त्यांनाही नेमका हाच धोका संभवतो.

आता प्रश्न असा येतो की, लाखो लोक वेगवेगळ्या स्वरूपात तंबाखूचे व्यसन करतात. त्यातील फक्त काही जणांचाच कॅन्सर होतो. याचे कारण काय?

रजनीबाईंच्या आणि त्यांच्या विद्यार्थ्यांच्या प्रदीर्घ संशोधनाने दाखवून दिले की, काही लोकांमध्ये ॲरळटक या जनुकाचा अभाव असतो आणि हेच लोक तोंडाच्या कॅन्सरला बळी पडण्याचा धोका फार मोठा असतो. हेच जनुक मस्तकाच्या व मानेच्या कॅन्सरशीही संबंधित आहेत.

इंटरनॅशनल एजन्सी फॉर कॅन्सर, लायन, फ्रान्स यांनी पण रजनीबाईंचा हा अभ्यास फार महत्त्वपूर्ण आणि निश्चित पुरावा देणारा म्हणून मान्य केला आहे.

वसुमती धुरू