



Leading International Marathi News Daily

लोकसत्ता

शनिवार, १८ एप्रिल २००९

आरक्षण अडगळीत!
नव्या बदलांचे दर्शन!
उगाच टाहमपास!
कर्तृवाचा सामाजिक पैलू
विज्ञानमयी
चट मंगनी, पट व्याह..
भय झथले संपत नाही..
प्रतिसाद

सूटीतली सहल
छोटया गोष्टीतले मोठे आनंद
रडण्याची मुभा
लपे करमाची रेखा
तलम रेशमाची गाठ
टिंग टिंग ऑर्कटिंग..
लकी कॉडन!
अविस्मरणीय वाळवंटी प्रवास



Advertise with us



प्रियदर्शिनी कर्वे

प्रियदर्शिनीच्या खांद्यावर एक गोड ओझं नेहमीच राहिलं- कर्वे या नावाचं. महर्षी धोंडो केशव कर्वे यांची ती नात. आनंद कर्वे या ख्यातनाम शास्त्रज्ञाची कन्या. कुटुंबातील सर्वच मंडळी सुशिक्षित, सुसंस्कृत, समाजसुधारणा व संशोधनाच्या निरनिराळ्या वाटा चोखाळणारी. साहजिकच तिच्याकडूनही सर्वांच्या मोठया अपेक्षा होत्या.

शालेय जीवनात फारसे कष्ट न घेता, प्रियदर्शिनी वर्गात वरच्या श्रेणीत असे. बी.एस्सी.ला तिने पदार्थविज्ञानशास्त्र हा विषय घेतला होता. त्यासाठी एक संशोधनात्मक प्रकल्प करणं आवश्यक होतं. त्यावेळी आनंद कर्वे पुण्यातच CASTFORD या संस्थेचे उपसंचालक होते. प्रियदर्शिनीने तेथे लाकडाचा भुसा आणि माती यांचं मिश्रण वापरून एक सुधारित चुल्हा (स्टोव्ह)

बनवला. तिचा हा प्रकल्प अपेक्षेच्या पलीकडे यशस्वी झाला. त्यानंतर तिने रासायनिक

घटना (अंगीभूत द्रव, राख इ.चे प्रमाण) आणि शरीररचना (घनता, आकृती, लहानमोठा आकार इ.) भिन्न असलेल्या वेगवेगळ्या जातीची इंधनं, श्रेणाच्या गोवऱ्या, लाकडाचे ढलपे, ओडके आदींचा वापर करून एका ठराविक प्रतीची स्वयंपाकयोग्य इंधन-ऊर्जा कशी निर्माण करावी, या विषयात संशोधन केलं.

एम.एस्सी.ला 'ऊर्जेचा अभ्यास' हा विषय घेतल्यानंतर तिला अभ्यासाची खरी गोडी लागली. रूढ पर्याय असलेल्या 'सौरऊर्जे'वर बरेच लोक काम करीत होते. तिने मात्र लाकडाच्या भुशाचाच चुल्हा अधिकाधिक सुधारित कसा होईल, याकडे लक्ष पुरवले. तो व्यावहारिकदृष्ट्याही किफायतशीर ठरल्याने त्याचा मोठा वापर होत आहे. याच विषयात पीएच.डी. करावी, असं प्रियदर्शिनीच्या मनात पक्कं होतं. परंतु खेडयातल्या स्त्रियांसाठी 'धूर नसलेल्या चुली' या विषयात पीएच.डी. मिळना. तिने मग नाइलाजांने पुण्यातील एका ख्यातनाम संस्थेत १९९८मध्ये पदार्थविज्ञानशास्त्रामध्ये पीएच.डी. संपादन केली. त्यासाठी तिने प्रयोगशाळेत 'हिरे बनवले!'

हा अभ्यास प्रियदर्शिनीने मनापासून केला, तरीही ती लगेचच 'जैविककचऱ्यापासून इंधन' या विषयाकडे वळली. तोपर्यंत आनंद कर्वे यांनी आपल्या सहकाऱ्यांच्या मदतीने CASTFORD ला 'आरती' (Appropriate Royal Technology Institute) असे समर्पक नाव दिले होते. ते नवनवीन प्रकल्पांच्या शोधात होते. ऊसाच्या चिपाडापासून कोळसामिती या संकल्पनेवर प्रियदर्शिनीने काम केले आणि विज्ञान व तंत्रज्ञान विभागाच्या युवा शास्त्रज्ञ योजनेत सादर केले. या संशोधन प्रकल्पात तिने कचरा जाळणारी व दाबणारी एक मोठी भट्टी तयार केली. त्यातून चिपाड किंवा कोणताही जैविक कचरा, पालापाचोळा यापासून छोटे ठराविक आकाराचे कोळसे निर्माण करता येऊ लागले. स्वयंपाकघरात धूर होणार नाही, अशा खास चुलीही प्रियदर्शिनीने बनवल्या. त्या केवळ महाराष्ट्रातच नाही, तर देशभरात लोकप्रिय झाल्या. पुढे 'आरती'ने 'जैविक कचऱ्यापासून इंधन आणि चुली' या विषयावर एक आंतरराष्ट्रीय परिषद आयोजित केली, तेव्हा या संशोधन कार्याने प्रभावित होऊन २००२ साली 'पुनर्निर्माणक्षम ऊर्जा' या विषयावरील संशोधनासाठी अँड्रुडेन पुरस्कार मिळाला. 'आरती'ची ख्याती आणि व्याप्ती वाढतच गेली.

प्रियदर्शिनी काही गोष्टींचा सतत विचार करीत होती. त्या म्हणजे, खेडयातील स्त्रियांच्या अनारोग्याचे एक प्रमुख व दुर्लक्षित कारण म्हणजे स्वयंपाकघरातला धूर. त्यामुळे होणारे हवेचे प्रदूषण. चुलीत जाळली जाणारी लाकडे व पालापाचोळा यांना सध्या तरी योग्य, व्यवहार्य पर्याय उपलब्ध नाही. आपल्याला कचऱ्यापासून स्वच्छ, प्रदूषणमुक्त इंधन निर्माण करून थांबता येणार नाही. हे तंत्रज्ञान प्रयोगशाळेत न राहता, खेडापाडयांतील घरा-घरांत पोहोचायला हवे, असे त्यांना वाटत होते.

परिणामी, 'आरती'ने 'शेल फाऊंडेशन'च्या सहाय्याने २००३ ते २००५ या दोन वर्षांत जनसामान्यांच्या संस्था स्थापून खेडयांतील ७५ हजार घरांमध्ये धूर न होणाऱ्या चुली बाजारभावाने विकल्या.

मध्यंतरी प्रियदर्शिनीने शालेय व विद्यापीठ (पदवीपूर्व) विद्यार्थ्यांना अभिनव पद्धतीने पदार्थविज्ञानशास्त्र शिकवले. मित्रमंडळींच्या जोडीने 'शैक्षणिक संदर्भ' नावाचं द्वैमासिक चालवले. इतरांच्या तुलनेत आपले शास्त्रीय संशोधन 'जवापाडे' आहे, असं प्रियदर्शिनीला वाटत असलं तरी आपलं काम जनसामान्यांचं जगणं सुखावह करण्याच्या दृष्टीने उपयुक्त ठरतं, याचं तिला वेगळं समाधान वाटतं.



रेणू खन्ना-चोप्रा

रेणूचे वडील सरकारी खात्यात इंजिनीअर होते. त्यांची नेहमी गावोगावी बदली व्हायची. मात्र रेणूच्या आईने रेणूच्या शिक्षणाची विशेष काळजी घेतली. रेणूला ठिकठिकाणच्या दर्जेदार शाळांमध्ये शिकायला मिळालं. आठव्या इयत्तेत ती दिल्लीच्या सुप्रसिद्ध लेडी आर्यविन स्कूलमध्ये शिकली. तिथले उत्तम शिक्षक आणि अत्याधुनिक प्रयोगशाळा यामुळे तिला गुणसूत्र रचनेचा पाया म्हणजे 'पेशी'चा अभ्यास करण्याची ओढ लागली. शाळेच्या विज्ञान प्रदर्शनांत तिने बेडकाच्या रुधिराभिसरण क्रियेचे मॉडेल करून दाखवले! शाळेने मग तिला NCERTतर्फे घेतल्या जाणारी 'राष्ट्रीय प्रज्ञा शोध शिष्यवृत्ती' परीक्षा देण्यास सुचवले. त्यासाठी रेणूने झाडांची पानं आणि फुलं यांचे रस-रंग काढले आणि आहूतेच्या परिमाणांचा त्या रंगांवर काय परिणाम होतो, ते दाखवले. या अभ्यासासाठी तिला थेट पीएच.डी.पर्यंत पुरणारी NTS शिष्यवृत्ती मिळाली! या शिष्यवृत्तीमुळे तिला उन्हाळी सुट्टीत मद्रास व दिल्ली युनिव्हर्सिटीत संशोधन आणि अभ्यास करायला मिळाला.

वनस्पतीशास्त्र व प्राणिशास्त्र या विषयावरील महत्त्वाची व्याख्यांनं तिला ऐकायला मिळाली. रेणूला वनस्पतींच्या जीव-रसायनशास्त्रात अधिक आवड निर्माण झाली. तिने बी.एस्सी.नंतर एम.एस्सी.एवजी Indian Agricultural Research Institute मध्ये उच्च शिक्षण घेण्याचं ठरवले. यासाठी तिने भातपिकाला फुलोरा येतो, त्या प्रक्रियेचा अभ्यास सुरू केला. त्या प्रक्रियेत पिकाअंतर्भूत कोणते अडथळे येतात, तेही तपासले आणि या विषयात अधिकाधिक संशोधन हेच आपलं कार्यक्षेत्र असल्याचं तिला पक्कं उमजलं. प्रकाश संश्लेषण (फोटो सिंथेसिस- सूर्यप्रकाशापासून वनस्पती आपलं अन्न बनवतात ती जैवरासायनिक क्रिया) आणि पिकांची उत्पादन क्षमता यांचं परस्पर अवलंबित्व याबद्दल तिला विशेष कुतूहल वाटलं. I.A.R.I.चे प्रमुख डॉ. एस. के. सिन्हा यांनी तिला उत्तेजन दिलं आणि तिने 'पिकांच्या उत्पादन क्षमतेतील फरकांची शारीरिक आणि आनुवंशिक कारणं' हा विषय तिने आपल्या पीएच.डी.च्या अभ्यासासाठी विषय निवडला. तेव्हा चुरगळत्या न गेलेल्या पानाचं प्रकाश संश्लेषण मापनाची यंत्रणा नव्हती. तेव्हा तिने वनस्पतींच्या Co2 शोषण घेण्याच्या क्षमतेवर आधारित अशी एक यंत्रणा स्वतःच शोधून काढली. (१९७४ I.A.R.I.) भारतातील शैतीपिकांच्या प्रकाश संश्लेषण संशोधनासाठी रेणू खन्नांचे हे कार्य पायाभूत ठरले. Advances in Agronomy मध्ये ते प्रकाशित झाले आणि पुढे वनस्पतींच्या अनुवंशशास्त्रविषयक क्रमिक पुस्तकांतही याचा समावेश करण्यात आला.

पीएच.डी.नंतर रेणू खन्नांनी विवाह केला. त्या रेणू खन्ना-चोप्रा झाल्या. मुलाच्या जन्मानंतर १९७८ मध्ये त्या पुन्हा I.A.R.I. मध्ये शास्त्रज्ञ म्हणून काम करू लागल्या. त्याच वर्षी त्यांना भारताच्या पंतप्रधानांकडून I.N.C.A. चा युवा संशोधक पुरस्कार मिळाला, तसेच I.C.A.R. चा उत्कृष्ट महिला संशोधक पुरस्कार (१९९५), I.S.C.A. चा प्रॅटिनम ज्युबिली अॅवॉर्ड (१९९८); आदी पुरस्कार तसेच

अनेक प्रतिष्ठित विज्ञान संस्थांच्या शिष्यवृत्त्यांच्या त्या मानकरी ठरल्या आहेत. प्रकाश संश्लेषण, पिकांचे शरीरविज्ञान तसेच दुष्काळ, अति तीव्र उन्हाळा यासारख्या बाह्य ताणतणावांचा पिकांवर होणारा दुष्परिणाम- या विषयाशी संबंधित संशोधनकार्यासाठी रेणू खन्ना-चोप्रा प्रसिद्ध आहेत. आपली आई व पती यांच्या सातत्यपूर्ण पाठिंब्यामुळेच हे शक्य झाले, असे त्या नमूद करतात.

वसुमती धुरू

Expressindia | The Indian Express | The Financial Express | City Newslines | Screen | Kashmir Live |
Express Computer
| Network Magazine | Info Business Traveller | Express Pharma | Express Hospitality | Express Textile |
Express TravelWorld
| Express Healthcare Magazine.