

प्रो. केनेडी द्वारा एन.सी.एल. में डॉ. माशेलकर धर्मादा व्याख्यान

प्रो. जोसेफ पी. केनेडी, बहुलक विज्ञान एवं रसायनविज्ञान के सुप्रतिष्ठित प्रोफेसर, बहुलक अनुसंधान संस्थान, ऐकरॉन विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमरीका ने दि. 10.11.2005 को राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल) पुणे, जो वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सी.एस.आई.आर.), नई दिल्ली की एक संघटक प्रयोगशाला है, में दूसरा डॉ. आर.ए. माशेलकर धर्मादा व्याख्यान दिया। एनसीएल अनुसंधान फाउण्डेशन (एनसीएल-आर.एफ.), द्वारा आयोजित डॉ. माशेलकर धर्मादा व्याख्यान को दोराबजी टाटा न्यास, मुम्बई द्वारा उदारतापूर्वक प्रायोजित किया जाता है। प्रो. केनेडी ने “बहुलकों में कैरियर” नामक विषय पर व्याख्यान दिया।

प्रो. केनेडी ने मौलिक अनुसंधान के माध्यम से बाजार की आवश्यकताओं के अनुरूप उत्पादों की आपूर्ति पर ध्यान केन्द्रित किया। उन्होंने एनसीएल के प्रवेशद्वार की दीवार पर लिखे गए एनसीएल के घोष-वाक्य, “लोगों के कल्याण के लिए रसायन विज्ञान का प्रयोग करना” की प्रशंसा करते हुए कहा कि यह उनका भी दर्शन है। बहुलकविज्ञान के क्षेत्र में अपने 50 वर्षों के छोटे से कैरियर को उन्होंने उदाहरण के रूप में स्पष्ट किया और कहा कि “अन्वेषण करना, खोज करना और समझना बड़ा आनन्ददायी है, किन्तु केवल यही पर्याप्त नहीं है। हमें भी उपयोगी बनना होगा”। “वेल्थ फ्रॉम नॉलेज” नामक पुस्तक से दो मूल बिन्दुओं, जो अनुसंधानकर्ताओं हेतु आवश्यक हैं, को उद्धृत करते हुए उन्होंने अपना व्याख्यान आरंभ किया। उन्होंने कहा कि प्रवर्तन के दो मार्ग हैं ----- खोज (डिस्कवरी पुश) अथवा बाजार की माँग (मार्केट पुल)। उन्होंने सोदाहरण यह बताया कि यदि मौलिक अनुसंधान सही ढंग से किया जाता है तो उससे नई अनपेक्षित प्रौद्योगिकियों का निर्माण होता है। बहुलक पेशेवर के कार्य का सार यही है कि वह समाज के लिए उपयोगी पदार्थों का निर्माण करे। आइसोब्युटीलीन के धनायनी बहुलकन की कार्यविधि को समझने हेतु उनके द्वारा दिए गए अनुसंधान योगदानों के उल्लेख द्वारा उन्होंने खोज (डिस्कवरी पुश) के बारे में प्रकाश डाला। प्रो. केनेडी द्वारा गत दो दशकों के दौरान किए गए अनुसंधान से आणविक भार नियंत्रित करने की क्षमता, आणविक भार वितरण, फंक्शनलाइजेशन ऑफ चेन-एण्ड्स तथा आइसोब्युटीलीन से ब्लॉक सहबहुलक तैयार करने की क्षमता प्राप्त की जा सकी जिससे नए पदार्थों का विकास हुआ और जिन्हें बाद में कोनाका, जापान तथा बास्फ, जर्मनी द्वारा बाजार में लाया गया। ये पदार्थ टेलीथेलिक लिक्विड पॉलीआइसोब्युटीलीन रबड़ एवं थर्मोप्लास्टिक इलास्टोमर हैं जो पॉलीआइसोब्युटीलीन तथा स्टीरीन के डाई एण्ड ट्राई ब्लॉक सहबहुलकों से युक्त हैं।

वर्ष 1995 में उन्हें यह पता चला कि इन थर्मोप्लास्टिक इलास्टोमरों के उत्कृष्ट गुणधर्मों में जैवसंगतता भी है । उन्होंने स्पष्ट किया कि किस प्रकार ये पॉलीआइसोब्यूटीलीन ब्लॉक सहबहुलक हृदयधमनी के रोग के उपचार हेतु स्टेण्ट के रूप में प्रयोग में लाए जा सकते हैं । उन्होंने कहा कि बहुलक स्टेण्ट जो धात्विक स्टेण्ट के स्थान पर प्रयोग में लाए जाते हैं, का यह फायदा है कि धमनियों के अवरोध को हटाने के लिए उनके माध्यम से दवा दी जा सकती है । आज समूचे विश्व में लाखों लोगों के हृदय रोग का उपचार इसी औषधियुक्त पॉलीआइसोब्यूटीलीन स्टेण्ट द्वारा किया जा रहा है । इसके द्वारा उन्होंने यह स्पष्ट किया कि किस प्रकार मौलिक विज्ञान को बाजार में लाया जा सकता है ।

एक अन्य उदाहरण में उन्होंने अपनी प्रयोगशाला में विकसित किए गए जलविरोधी पॉलीआइसोब्यूटीलीन एवं जलरागी पोलिएथिलीनऑक्साइड युक्त एम्फीफिलिक स्मार्ट सह-नेटवर्क के विकास के सम्बन्ध में जानकारी दी । उन्होंने स्पष्ट किया कि किस प्रकार इस सह-नेटवर्क झिल्ली के रोपण से मधुमेह को नियंत्रित किया जा सकता है । यह सह-नेटवर्क झिल्ली सूअर की आइलेट कोशिकाओं से जड़ित होती है जिनसे इन्सुलिन का उत्पादन होता है । यह प्रक्रिया एक प्रकार से कृत्रिम अग्न्याशय के विकास को प्रशस्त करती है ।

डॉ. एस.शिवराम, निदेशक, एनसीएल ने अपने स्वागत सम्बोधन में प्रो. केनेडी को वर्तमान समय का अति सुप्रतिष्ठित बहुलक रसायनज्ञ बताया जिन्होंने बहुलक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अग्रणी योगदान दिया है ।

एनसीएल अनुसंधान फाउण्डेशन जिसका उद्देश्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उत्कृष्टता को बढ़ावा देना है, ने डॉ. आर.एस. माशेलकर के सम्मान में दोराबजी टाटा न्यास के सहयोग से धर्मादा व्याख्यान शृंखला की स्थापना की है । इस शृंखला के व्याख्यानों द्वारा डॉ. माशेलकर के गतिशील नेतृत्व और बहुलक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अनुसंधान, सार्वजनिक नीतियों, अनुसंधान एवं विकास प्रबन्धन, बौद्धिक सम्पदा का निर्माण एवं प्रबन्धन, नीचे के स्तर तक प्रवर्तन तथा संगठन में उत्कृष्टता को बढ़ावा देने के लिए उनके द्वारा किए गए बहुआयामी योगदानों का सम्मान किया जाता है । डॉ. आर. एस. माशेलकर के गुणों का अनुकरण करने हेतु एनसीएल के भावी वैज्ञानिकों को प्रेरित करने के लिए धर्मादा व्याख्यान शृंखला आरम्भ की गई है। इस शृंखला का पहला व्याख्यान 2 जनवरी, 2005 को प्रो. मॉर्टन एम. डेन, ऐल्बर्ट आइन्स्टाइन प्रोफेसर, सिटी कॉलेज ऑफ द सिटी यूनिवर्सिटी ऑफ न्यूयार्क, संयुक्त राज्य अमरीका ने दिया था ।

एन.सी.एल. ने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में निरन्तर रूप से उत्कृष्टता लाने, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के माध्यम से समाज में धनार्जन करने, दलगत कार्य करने, सामान्य ड्यूटी के अलावा निजी प्रयास करने तथा उत्पादकता एवं कार्य क्षमता को सुधारने के लिए सतत प्रयास करने तथा अपने मूल्यों और संस्कृति को प्रोत्साहित करने और आगे बढ़ाने के लिए एनसीएल अनुसंधान फाउण्डेशन जो एक गैर सरकारी निकाय है, की स्थापना की थी । कुछ नामित व्याख्यानों के अलावा एनसीएल अनुसंधान फाउण्डेशन ऐसी महिलाओं और पुरुषों को भी सम्मानित करता है जिन्होंने एनसीएल का नाम ऊँचा किया है । एनसीएल अनुसंधान फाउण्डेशन को उदार दान-दाताओं और कम्पनियों से दान के रूप में आर्थिक सहायता प्राप्त होती है । इसे गैर लाभदायी सार्वजनिक न्यास के रूप में पंजीकृत किया गया है और शिक्षा, सार्वजनिक जीवन तथा उद्योग जगत के सुप्रतिष्ठित व्यक्तियों के न्यासी मण्डल द्वारा इसका प्रबन्धन किया जाता है ।
