

# आसमान को छूने की कोशिश

डॉ. डी. बालसुब्रमण्यन

यह 1945 की बात है, विश्व युद्ध समाप्त ही हुआ था। श्री वेनेवर बुश ने 'साइन्स - दी एण्डलेस फ्रन्टियर' नामक दस्तावेज़ के माध्यम से अमेरिकी राष्ट्रपति हैरी ट्रूमैन को विज्ञान में भारी निवेश करने की सलाह दी थी। विज्ञान और दरअसल किसी भी रचनात्मक उद्यम की सरहदें निरंतर फैलती रहती हैं।



रसायन शास्त्र, वर्णक्रम अध्ययन और पदार्थ विज्ञान अनुसंधान में असाधारण योगदान के लिए भी जाने जाते हैं। उन्हें दुनिया भर के लगभग सारे अंतर्राष्ट्रीय सम्मानों से नवाज़ा जा चुका है।

उनकी आत्मकथा पढ़ते हुए जो बात सबसे साफ नज़र आती है वह है कि "विज्ञान करना जीवन जीने का एक तरीका है।" उनका पहला शोध पत्र 1954 में

प्रोफेसर चिंतामणि नागेश रामचंद्र राव

(सी.एन.आर. राव नाम ज़्यादा मशहूर है) ने निहायत माकूल शीर्षक 'क्लाइबिंग दी लिमिटेस लैडर' (अंतहीन सीढ़ी पर चढ़ाई) से अपनी जीवनी लिखी है। ठीक जिस तरह से बुश ने ट्रूमैन को सलाह दी थी, उसी तरह सी.एन.आर. भारत के प्रधान मंत्री को परामर्श देते रहे हैं। वे इंदिरा गांधी की विज्ञान सलाहकार परिषद के सदस्य रहे और राजीव गांधी, नरसिंह राव, इंद्र कुमार गुजराल और मनमोहन सिंह के काल में इस परिषद के अध्यक्ष रहे हैं।

इस समृद्ध अनुभव के साथ, वे साउथ ब्लॉक के गलियारों में, प्रधान मंत्री के कार्यालय में भारतीय विज्ञान के लिए मूल्यवान सलाह के साथ चहलकदमी करते रहे हैं। इनमें से कुछ गौरतलब अनुशंसाएं हैं: विश्वविद्यालयों को मदद करने हेतु विज्ञान व टेक्नॉलॉजी इंफ्रास्ट्रक्चर कोश की स्थापना, भू-विज्ञान (अर्थ साइन्स) तथा स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग की स्थापना, पांच भारतीय विज्ञान शिक्षा व शोध संस्थानों (आई.आई.एस.ई.आर.) की स्थापना (कुछ लोग इन्हें विज्ञान शिक्षा के आईआईटी कहते हैं), विज्ञान व टेक्नॉलॉजी बजट को सकल घरेलू उत्पाद के महज 0.5 प्रतिशत से बढ़ाकर 1.1 प्रतिशत करना, होनहार वैज्ञानिकों के लिए जे.सी. बोस व रामानुज फेलोशिप की स्थापना जो अपने कैरीयर के मध्य में हैं, और एक इण्डिया साइन्स क्विज़ शुरू करना।

उपरोक्त परामर्श के अलावा सी.एन.आर. सॉलिड स्टेट

बनारस हिंदू विश्वविद्यालय में एम.एससी. करते हुए प्रकाशित हुआ था। तब से 60 साल के वैज्ञानिक जीवन में उन्होंने 1400 से ज़्यादा शोध पत्र प्रकाशित किए हैं और 43 पुस्तकें लिखीं या संपादित की हैं।

उन्होंने यह सब किया कैसे? यहीं पर परिवार, उस समय की संस्कृति और सामाजिक माहौल की भूमिका उभरती है। सी.एन.आर. ने इनका वर्णन बहुत सुंदर ढंग से किया है। उस समय के बंगलोर और कर्नाटक के जीवन का जो चित्र वे खींचते हैं, वह काफी हद तक आर. के. नारायण नुमा है। शिक्षा, ज्ञान, शालीनता और उपलब्धियों के सम्मान से ज़्यादा महत्व किसी चीज़ का नहीं था।

बंगलोर में स्कूल व कॉलेज की पढ़ाई पूरी करने के बाद सीएनआर 1951 में एम.एससी. करने बनारस हिंदू विश्वविद्यालय चले गए। यहां जो शैक्षणिक व आध्यात्मिक अनुभव उन्हें मिला, उसका विवरण गर्मजोशी के साथ किया गया है। बनारस हिंदू विश्वविद्यालय ने उन्हें एक पूर्णकालिक वैज्ञानिक में बदल दिया। वहां से वे पड्यूरु और बर्कले गए जहां उन्हें तराशा गया। वे अपने गुरुओं - जी.एन. लुइस, लायनस पौलिंग और एच. सी. ब्राउन - को बहुत ही सम्मान के साथ याद करते हैं। यही लोग उनके आदर्श बने।

1959 में वे भारत लौटे और इण्डियन इंस्टीट्यूट ऑफ

साइन्स, बेंगलोर में काम करने लगे। यहीं पर हमें वर्तमान सी.एन.आर. की पदचाप सुनाई पड़ने लगी है। यहां पर उन्होंने अल्ट्रावायलेट और विज़िबल स्पेक्ट्रोस्कोपी पर अपनी पहली किताब लिखी थी। यह उस समय इस विषय की सबसे लोकप्रिय किताब थी।

उनकी कथा को पढ़ते हुए आप सोचते हैं कि ऐसे इंसान को क्या चीज़ प्रेरित करती है। इसका जवाब उस चीज़ में है जिसे रसायन शास्त्री उत्प्रेरण कहते हैं। उत्प्रेरण दो प्रकार का होता है - स्व-उत्प्रेरण और पर-उत्प्रेरण। पहला है कि अपने आचरण से नेतृत्व करना और दूसरा है जहां ज़रूरी हो, मदद का हाथ बढ़ाना। उस समय इण्डियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइन्स 'क्लासिकल' था। वास्तव में सी.एन.आर. का पूरा जलवां तो आई.आई.टी. कानपुर पहुंचकर नज़र आया।

अपनी पुस्तकों, व्याख्याओं और निजी उदाहरण के ज़रिए उन्होंने भारत में किए जा रहे 'क्लासिकल रसायन शास्त्र' शोध (पोलेरोग्राफी, रासायनिक क्रिया गति विज्ञान, कोलॉइड्स) की जगह नए विषय स्थापित किए। इनमें संरचना, एनर्जेटिक्स और डिएनामिक्स जैसी नई धाराएं और सॉलिड स्टेट रसायन शास्त्र शामिल थे। एक ओर सी.एन.आर. इस मुहिम में लगे हुए थे, तो दूसरी ओर, उसी विभाग के दो अन्य शोधकर्ता एम. वी. जॉर्ज और पी. टी. नरसिंहन अपने-अपने क्षेत्रों में इसी तरह के प्रयासों में लगे हुए थे। क्वांटम रसायन शास्त्र, भौतिक कार्बनिक रसायन शास्त्र, न्यूक्लियर क्वाड्रुपोल रेसोनेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी और जैव-कार्बनिक रसायन के क्षेत्रों में शोध इन्हीं की बंदौलत होने लगे।

खेद की बात है कि आधुनिकीकरण के इस पहलू को

उनकी पुस्तक में ज़्यादा स्थान नहीं दिया गया है हालांकि उन्होंने ही इसका नेतृत्व किया था।

यह बार-बार देखने में आता है कि सी.एन.आर. की पूरी क्षमता तभी उभरती है जब उन्हें नई चीज़ें शुरू करने और उनका नेतृत्व करने की छूट मिलती है। आई.आई.टी. कानपुर इसका एक उदाहरण है, तो इण्डियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइन्स की सॉलिड स्टेट व स्ट्रक्चरल केमिस्ट्री युनिट और जवाहर लाल नेहरू सेंटर फॉर एडवांस्ड साइंटिफिक रिसर्च इस बात की पुष्टि करते हैं। छात्रों और दर्ज़नों युवाओं - जिनमें से हरेक स्वयं एक रत्न है - का मार्गदर्शन भी यही कहानी कहता है। लोगों के साथ बातचीत करना, लतीफों और समझाइश के ज़रिए उनको कायल करना सी.एन.आर. की खूबियां थीं।

जीवनी का हर अध्याय सकारात्मक नहीं है। नौकरशाहों और चमचों पर उनकी टिप्पणियां तीखी हैं। यही हाल विज्ञान में उपलब्धियों का है जहां कई खोजों के लिए उन्हें श्रेय नहीं मिला। उनकी प्रयोगशाला में जो रसायन 2 साल पहले खोजा जा चुका था, उसे किसी ने अचानक 90 केल्विन (शून्य से करीब 180 डिग्री सेल्सियस नीचे) पर अतिचालक यानी सुपर कंडक्टर पाया।

आत्मकथा की अपनी सीमाएं होती हैं और ऐसे व्यक्ति की जीवनी लिखना जल्दबाज़ी होगी जो अभी अपने कैरियर के चढ़ाव पर हो। हर वर्ष के अंत में आप उन्हें मिलेंगे तो वे कहेंगे कि यह उनका सबसे बढ़िया साल रहा। जो व्यक्ति युवाओं को यह सलाह देता हो कि 'प्रकाशन करने में हिचको मत', उनके लिए शुभकामना यह है कि उनका हर आने वाला साल सबसे बढ़िया साल हो। (स्रोत फीचर्स)



## स्रोत के ग्राहक बनें, बनाएं

वार्षिक सदस्यता  
व्यक्तिगत 150 रुपए  
संस्थागत 300 रुपए

सदस्यता शुल्क एकलव्य, भोपाल के नाम ड्राफ्ट या मनीऑर्डर से  
ई-10, शंकर नगर, बी.डी.ए. कॉलोनी, शिवाजी नगर, भोपाल (म.प्र.) 462 016  
के पते पर भेजें।