

## विज्ञान की छान ये वैज्ञानिक महान

सी. वी. रमन

नीरद (कार्टूनिस्ट), साकेत विहार,  
अनीसबाद, पटना 800 002



चित्र/  
आलेख नीरद/  
शैलनीरद



दुनिया के सर्वाधिक प्रतिष्ठित विज्ञान पुरस्कार 'नोबल अवार्ड' से जब 1930 में एक भारतीय वैज्ञानिक को नवाजा गया तो पूरा विश्व यमकूल हो उठा था। वह वैज्ञानिक थे सर सी. वी. रमन। 'मन इफेक्ट्स' पर मिल्ल था उन्हें वह पुरस्कार।



उनका पूरा नाम चंद्रशेखर वेंकट रमन था। उनका जन्म तमिलनाडु के तिरुचिरापल्ली में 7 नवम्बर, 1888 को हुआ था। उनकी माता का नाम पार्वती अम्मल और पिता का नाम चंद्रशेखर अय्यर था। मां अत्यंत धार्मिक प्रवृत्ति की थीं। पिता टीचर थे। माता-पिता की 3 संतानों में रमन दूसरे नंबर पर थे।



जब रमन तीन साल के थे तो उनके पिता की निवृत्ति विशालापट्टनम के मिसेज ए.वी.एन. कॉलेज में हो गई। वह वहां गणित तथा भौतिकी की कक्षा लेते थे। उनका सारा परिवार विशालापट्टनम में ही रहने लगा।



उनके पिता यानी अय्यर को वेदन के रूप में 85 रुपए मिलते थे। वह बायबलिन वादन में गहरी दिलचस्पी रखते थे और पुरतकों के संग्रह में भी। बहुतेरी किताबें जुटा रखी थीं उन्होंने।

इधर बालक रमन ने दसवी पास कर ली थी। अत्यंत मेधा के धनी रमन को उनके पिता ने उच्च शिक्षा के लिए विदेश भेजना चाहा, लेकिन एक क्रिश्चि सर्जन ने रमन को वहीं रखने की सलाह दी।



रमन ने मद्रास के प्रेसीडेंसी कॉलेज में दो साल तक पढ़ाई की। अंग्रेजी और भौतिकी में प्रथम जाने पर उन्हें स्वर्ण पदक मिला। हालांकि रमन जीवन भर पुरस्कारों से नवाजे जाते रहे।



रमन पर विज्ञान का गहरा प्रभाव पड़ा था। यह विज्ञान का ही प्रभाव था कि वह विज्ञान पर शोध परक निबंध लिखने लगे। गौरवलाभ है कि उनके इस कर्म से परिवार के लोग गहरे विस्मित हुए। पत्रिकाओं में नाम छपने लगे थे, लोग रमन को सम्मान देने लगे थे।

मात्र 19 साल की आयु में वे 'इंडियन एसोसिएशन फॉर कल्चरलेशन ऑफ साइंस' के सदस्य बन गए। शीघ्र ही कोलकाता के वित्त मंत्रालय में रमन को प्रशासनिक अधिकारी का पद मिल गया। उन्हीं दिनों वह परिणव-सूत्र में भी बंध गए।



रमन ने वॉयलिन और सितारों से उत्पन्न ध्वनि का अध्ययन शुरू कर दिया। उन्होंने तारों से उपजी ध्वनि पर प्रयोग करना चाहा।



उन्होंने जानना चाहा कि किन्हीं वार्यों से मधुर ध्वनि आखिर उत्पन्न कैसे होती है। उन्हें इस शोध में उलझा देखती तो उनकी पत्नी सोफ सुंदरी हेरल में पड़ जाती।

एक वार की बात है। रमन स्पेक्ट्रोमीटर से प्रिन्म के कोणों को नाप रहे थे कि अचानक उन्हें आलोक भंजन की परिदृशियाँ दिखाई पड़ीं। इसका कारण दुबारा प्रयोग कर उन्होंने ढूँढ निकाला।



रमन अफाइन और नीले जल के बारे में भी सोचते रहते। इनका रंग नीला क्यों है? आखिरकार वह निकर्षण पर पहुँचे कि नीले रंग का कारण पानी के अणुओं द्वारा प्रकाश को बिखरा देना है। इसे कोल्लोइड की प्रयोगशाला में रमन ने साबित भी किया। अब उनकी पहचान बनने लगी थी।



रमन भारतीय विज्ञान परिषद् के उपा-सभापति थे। 1919 में अवैतनिक प्रधानमंत्री बना दिए गए। उन्होंने कुहासे तथा हल्के वादलों से निर्मित इंद्रधनुष के रंगों की व्याख्या की। 1921 में पहली बार किर्देश गए। विज्ञान संबंधी व्याख्यानोँ के बाद 1921 में डी लंदन से वापस लौट आए।



उन्होंने भारतीय विज्ञान परिषद् के लिए ढाई लाख रुपए एकत्र किए और फिर 'इंडियन जर्नल ऑफ फिजिक्स' का प्रकाशन शुरू किया।



सन् 1924 में कनाडा में ब्रिटिश साम्राज्य के वैज्ञानिकों के सम्मेलन में भाग लिया। वहाँ उन्होंने विश्व की सवसे बड़ी दूरबीन देखी। वहाँ के प्राकृतिक सौंदर्य से रमन बड़े प्रभावित हुए।



सोजियर की हरीतिमायुवत नीलिमा से अभिभूत होकर उन्होंने बर्फ का एक टुकड़ा काटकर हाथ पर रखा और पाया कि उसमें रंग नहीं है। वह निकर्षण पर पहुँचे कि बर्फ में रंग प्रकाश के द्वारा आता है।



अमरीका से वह इंग्लैंड, नार्वे और यूरोप के कई नगरों की यात्रा पर गए। इस तरह 10 माह विदेशों में रहकर वह 18 मार्च, 1924 को भारत वापस आए तथा पुनः वैज्ञानिक अनुसंधान में लग गए। उसके बाद रमन 'साबुन के बुलबुलों' के निर्माण पर कार्य करने लगे।

रमन तो हाताकि अनेकानेक शोध में लगे रहते, लेकिन सबसे महत्वपूर्ण आविष्कार 'प्रकाश प्रकीर्णन' अथवा 'रमन किरण' रहा है, जिसने उन्होंने 28 फरवरी, 1928 को पूर्णता प्रदान की। वह विदित है कि प्रति वर्ष 28 फरवरी को उन्हें के सम्मान में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के रूप में मनाया जाता है।





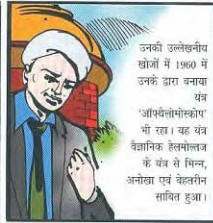
उक्त आविष्कार से रमन ने सिद्ध कर दिखाया कि जब अणु प्रकाश को बिखरते हैं, तब उस समय मूल प्रकाश में परिवर्तन हो जाता है। नवीन किरणों की उपस्थिति में परिवर्तन देख सकते हैं। परक्षिप्त प्रकाश में जो किरणें दिख रही हैं, वह 'रमन प्रभाव' अथवा 'रमन किरणें' कहलाईं।



इस आविष्कार के लिए उन्हें विश्व का सर्वश्रेष्ठ व महान पुरस्कार 'नोबल अवार्ड' से 1930 में अलंकृत किया गया। मनेदार बात यह है कि अपनी उक्त खोज के लिए रमन ने उपकरणों पर महज 200 रुपए ही खर्च किए थे। 'रमन प्रभाव' ने पर्याय्य सिद्धांत को महत् सम्बल प्रदान किया।



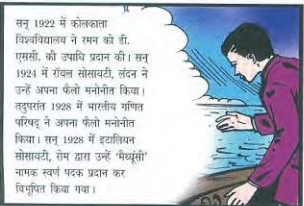
सन् 1928 में उत्तरीन कोलकाता विश्वविद्यालय के प्रतिनिधि के तौर पर रमन में 'एशियन एकेडमी ऑफ साइंस' के अधिवेशन में भाग लिया। रमन की अन्य खोजों में चुंबकीय सक्रिय, एक्स-किरणें, सामूहिक जल तथा वर्ण व ध्वनि पर किए अनुसंधान उल्लेखनीय हैं।



उनकी उल्लेखनीय खोजों में 1960 में उनके द्वारा बनाया 'यंग ऑपेरोसोमोकोप' भी रहा। वह यंग वैज्ञानिक हेलमोलज के यंग से भिन्न, अनोखा एवं बेहतरीन सावित हुआ।



उक्त यंग से आंख के भीतर की संरचना और प्रक्रिया को अचंन सहजता से देखा जा सकता था। रमन ने रेटिना में तीन रंगों के कार्य, प्रभाव व पहचान का भी पता लगाया।



सन् 1922 में कोलकाता विश्वविद्यालय ने रमन को डी. एससी. की उपाधि प्रदान की। सन् 1924 में रॉयल सोसायटी, लंदन ने उन्हें अपना फेलो मनोनीत किया। तदुपरान्त 1928 में भारतीय गणित परिषद् ने अपना फेलो मनोनीत किया। सन् 1928 में इटालियन सोसायटी, रोम द्वारा उन्हें 'मैथ्यूसी' नामक स्वर्ण पदक प्रदान कर विभूषित किया गया।



सन् 1929 में ब्रिटिश सरकार ने उन्हें 'सर' की उपाधि प्रदान की। इसी वर्ष इंग्लैंड की फेराडे सोसायटी ने उन्हें रमन प्रभाव की व्याख्या हेतु चुलाया। वह सघनीक यूरोप गए। कई विश्वविद्यालयों का निरीक्षण किया। एक विश्वविद्यालय ने डॉक्टरेट की मानद उपाधि प्रदान की तो दूसरे ने फेलो मनोनीत किया।



सन् 1930 में रमन को महान नोबल पुरस्कार मिला। इस पुरस्कार को पाने वाले वह पहले भारतीय वैज्ञानिक थे।



इसी वर्ष लंदन ने अपना सर्वश्रेष्ठ स्वर्णपदक 'ह्यू जेज' प्रदान किया तथा ग्लारसो विश्वविद्यालय ने एन.एन.टी. की उपाधि से नवाजा।



श्रीर नोबल पुरस्कार उन्हें स्वीडन के नोश् द्वारा 8 हजार पौंड यानी एक लाख 10 हजार रुपए की धनराशि व स्वर्ण पदक प्राप्त हुआ।