वर्ष 2010 में आगे बढ़ता रहा भारतीय विज्ञान

चक्रेश जैन

विदा ले चुके वर्ष 2010 में भारतीय विज्ञान में उपलब्धियों के नए अध्याय जुड़े। कृत्रिम जीवन और कण भौतिकी के महाप्रयोगों में भारतीय वैज्ञानिकों ने सहभागिता की। हमारे देश के विद्यार्थियों द्वारा बनाए गए उपग्रह 'स्टडसैट' को अंतरिक्ष में सफलतापूर्वक भेजा गया। भारतीय वैज्ञानिकों को जीनोम रिसर्च में बड़ी सफलता मिली। बीते वर्ष के दौरान केन्द्र और राज्य सरकारों ने विज्ञान को आर्थिक विकास की रीढ़ मानते हुए विज्ञान लोकप्रियकरण की मुरली बजाने में सक्रियता दिखाई। सामान्यतः वर्ष की समाप्ति पर इतिहास रचने वाली घटनाओं का पुनरावलोकन करने की परम्परा रही है। इससे भावी परिदृश्य को गढ़ने में सहायता मिलती है।

भारतीय वैज्ञानिकों ने अनुवांशिक रूप से परिवर्तित आलू तैयार किया, जिसमें प्रोटीन अधिक है। नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर प्लांट जीनोम रिसर्च के वैज्ञानिकों ने सात तरह के आलू में एएमए-1 जीन प्रविष्ट कराया और ट्रांसजेनिक पोटेटो तैयार कर लिया। इसी संस्थान के वैज्ञानिकों ने टमाटर पकने की अवधि बढ़ाने में सफलता हासिल की।

गुज़रे साल भारत में भी बॉयोमेट्रिक्स की बयार बहती दिखाई दी। 29 सितंबर को विशिष्ट पहचान नंबर प्रदान करने वाले प्रोजेक्ट - यूनिक आइडेंटीफिकेशन नंबर (यूआईडी) - का शुभांरभ हुआ जिसमें बॉयोमेट्रिक डैटा का उपयोग किया गया है। हमारे यहां अत्याधुनिक विज्ञान यानी बायोमेट्रिक्स का लाभ समाज के अंतिम छोर तक पहुंचाने की बड़ी शुरुआत हो चुकी है।

वर्ष के पूर्वार्द्ध में युरोपीय नाभिकीय अनुसंधान केन्द्र सर्न में ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति की व्याख्या के लिए जारी महाप्रयोग में भारत सहित 80 देशों के 8000 वैज्ञानिक शामिल हुए। इनमें भारत की एकमात्र महिला वैज्ञानिक डॉ. अर्चना शर्मा भी थी। सर्न दरअसल पार्टिकल फिज़िक्स के अनुसंधानकर्ताओं का तीर्थ बन चुका है।

बीते साल अमरीकी आणविक जीव विज्ञानी क्रेग वेंटर ने अपनी टीम के साथ कृत्रिम डीएनए से एक जीवित कोशिका के सृजन का नया इतिहास रचा। इस युगांतकारी प्रयोग में भारतीय मूल के वैज्ञानिक संजय बाशी, राधाकृष्ण कुमार और प्रशांत पी. परमार ने भी सहभागिता की।

वर्ष 2010 में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन इसरो की उपलब्धियों की यात्रा जारी रही। 12 जुलाई को पीएसएलवी सी-15 प्रक्षेपण यान से एक साथ पांच उपग्रहों को अंतरिक्ष में सफलतापूर्वक स्थापित किया गया। इनमें कार्टोसैट-2 बी और स्टडसैट शामिल हैं। कार्टोसैट-2 बी से शहरी योजनाएं बनाने और ढांचागत विकास में सहायता मिलेगी। स्टडसैट का निर्माण कर्नाटक और आंध्र प्रदेश के सात इंजीनियरिंग कॉलेजों के विद्यार्थियों ने किया है। इसका वज़न एक किलोग्राम से भी कम है। स्टडसैट उपग्रह बनाने का उद्देश्य शिक्षण संस्थाओं में अंतरिक्ष विज्ञान को बढ़ावा देना है। इसी वर्ष के पूर्वार्द्ध में भारत ने पहली बार स्वदेशी क्रायोजेनिक इंजन का परीक्षण किया। अभी तक जिन पांच देशों ने क्रायोजेनिक इंजन बनाने में महारत हासिल की है, उनमें अमरीका, रूस, फ्रांस एवं जापान शामिल हैं।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अंतर्राष्ट्रीय मानचित्र पर भारत का कद बढ़ा और स्पेन को पीछे छोड़ एक क्रम ऊपर हो गया। वर्ष के उत्तरार्द्ध में परमाणु क्षतिपूर्ति दायित्व विधेयक को मंज़ूरी दी गई। इसमें कुल 18 संशोधन किए गए हैं। यह विधेयक अमरीका के साथ किए गए परमाणु समझौते के क्रियान्वयन के लिए महत्त्वपूर्ण कदम है।

बीता वर्ष अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता

वर्ष के रूप में मनाया गया। वर्ष भर जैव विविधता के संरक्षण को लेकर जन जागरूकता पैदा करने के प्रयास किए गए। भारत का दुनिया के सत्रह वृहद जैव विविधता समृद्ध देशों में स्थान है।

शोध पत्रिका लैंसेट में प्रकाशित एक रिपोर्ट में नए सुपरबग को भारत की देन बताया गया। इससे प्रभावित लोगों में जो एंटीबायोटिक प्रतिरोधी एंज़ाइम मिला, उसका नाम न्यू देहली मेटलो-1 (एनडीएम-1) रखा गया।

वर्ष 2010 के पूर्वार्द्ध में सीएसआईआर (वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद) अकादमी की स्थापना की गई। यह अकादमी मुख्यतः उन क्षेत्रों में शोध कार्य और प्रशिक्षण पर ध्यान केंद्रित करेगी, जिनकी सुविधा देश के विश्वविद्यालयों में नहीं है। सीएसआईआर की देश में 37 प्रयोगशालाएं हैं, जिनमें विज्ञान एवं इंजीनियरिंग की विभिन्न शाखाओं में 4500 वैज्ञानिक कार्यरत हैं।

इसी वर्ष विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) की विशेषज्ञ समिति ने जीव विज्ञान की प्रयोगशालाओं में मेंढकों, चूहों और अन्य प्राणियों की चीरफाड़ बंद करने की सिफारिश की। विशेषज्ञ समिति ने इसकी बजाय वर्चुअल चीरफाड़, वीडियो मॉडल, दृश्य चार्ट आदि विकल्पों के उपयोग का सुझाव दिया है।

गुज़रे साल के उत्तरार्द्ध में भारतीय वैज्ञानिकों का आठ सदस्यीय दल दक्षिणी ध्रुव पहुंचा और यहां पहली बार तिरंगा फहराया। इस दल ने यहां पर्यावरण में आए परिवर्तनों को समझने के लिए प्रयोग किए, जिनमें भू-भौतिकी तथा भू-आकारिकी भी शामिल हैं। इसी वर्ष भारत में सूर्य की सूक्ष्म संरचना के अध्ययन के उद्देश्य से लद्दाख में हिमालय की तलहटी में विश्व की सबसे बड़ी सौर दूरबीन बनाने का काम शुरु हुआ। इसके निर्माण पर 150 करोड़ रुपए खर्च होंगे। केन्द्रीय पर्यावरण मंत्रालय ने हाथी को राष्ट्रीय धरोहर प्राणी घोषित किया, जो यह रेखांकित करता है कि सरकार ने हाथी पर मंडराते संकट को गंभीरता से लिया है। देश में बाघों की तरह हाथी पर भी संकट के बादल गहराते जा रहे हैं। हमारे यहां हाथियों की संख्या सिर्फ उन्तीस हज़ार बताई जा रही है।

वर्ष 2010 मध्यप्रदेश में बांस वर्ष के रूप में मनाया गया। वन विभाग ने तीन करोड़ बांस के पौधे लगाने का लक्ष्य रखा। हमारे वैज्ञानिकों ने बांस को परखनली में पनपाकर यह साबित कर दिया कि बांस भी रहेगा, बांसुरी भी बजेगी। बांस को वनस्पति विज्ञान में *बैम्बूसा* कहते हैं। बांस के डेढ़ हज़ार से अधिक उपयोग हैं। इसे हरा सोना भी कहा जाता है।

गुज़रे साल में आईआईटी, दिल्ली का स्वर्ण जयंती समारोह मनाया गया, जिसमें राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल ने वैज्ञानिकों से आविष्कारों को प्रयोगशालाओं से बाहर लाने और इन्हें आम आदमी के इस्तेमाल योग्य बनाने पर बल दिया।

19 अक्टूबर को भारतीय मूल के वैज्ञानिक सुब्रमण्यम चन्द्रशेखर की जन्मशती मनाई गई। उन्होंने तारों के अध्ययन में मौलिक योगदान दिया था। उन्हें 1983 में विलियम अल्फ्रेड के साथ फिज़िक्स में नोबेल सम्मान के लिए चुना गया था।

वर्ष 2010 में गणितज्ञ, शिक्षाविद तथा गांधीवादी विचारों से ओत-प्रोत पी. सी. वैद्य का 12 मार्च को निधन हो गया। उन्होंने आइंस्टाइन के सापेक्षता सिद्धान्त के अध्ययन में विशेष योगदान दिया। इसी वर्ष 5 सितम्बर को भारतीय नाभिकीय कार्यक्रम के प्रणेता एवं परमाणुविद डॉ. होमी एन.सेठना का भी निधन हो गया। परमाणु विज्ञान जगत की यह बड़ी क्षति है। उन्होंने 1974 में प्रथम भूमिगत परमाणु विस्फोट के लिए गठित दल का नेतृत्व किया था।

बीते वर्ष के दौरान संसद के दोनों सदनों में परमाणु क्षतिपूर्ति दायित्व विधेयक तथा पर्यावरण मुद्दों को लेकर गर्मागर्म बहस जैसी स्थिति बनी। हमारे यहां बीटी बैंगन तथा अन्य जिनेटिक रूप से परिवर्तित खाद्य फसलों का विरोध भी नहीं थमा। नैनो प्रौद्योगिकी और स्टेम सेल रिसर्च के लिए नियामक बोर्ड गठित किया गया। संक्षेप में, 2010 में भारतीय विज्ञान आगे बढ़ा है। ***(स्रोत फीचर्स)***