

लीनियस बनाम आधुनिक जीव विज्ञान

डॉ. किशोर पंवार

जिस तरह से लीनियस ने वनस्पतियों का विस्तृत अध्ययन किया, उनका वर्गीकरण किया, उन्हें नाम दिए उसी तरह इस महान वैज्ञानिक ने जंतुओं का भी अध्ययन किया। उनके द्वारा प्रस्तुत प्रजाति का विचार जंतुओं के लिए भी उतना ही उपयोगी साबित हुआ जितना पेड़-पौधों के लिए। फिर भी क्या कारण है कि जंतु विज्ञान में उनके काम को वनस्पतियों की तुलना में अपेक्षाकृत कम महत्व मिला। इसके दो कारण हैं। एक तो यह कि जंतुओं के वर्गीकरण का तरीका इस क्षेत्र में कार्यरत पूर्ववर्ती लोगों का था। इसका अर्थ है कि यह जंतु विज्ञान के क्षेत्र में इतना नया नहीं था जितना पेड़-पौधों के संदर्भ में। यही कारण है कि लीनियस वनस्पतियों की तरफ ज़्यादा झुके नज़र आते हैं। दूसरा कारण यह भी है कि उनको शुरू से ही वनस्पतियों से ज़्यादा लगाव था।

इतना होने के बावजूद भी जंतुओं के वर्गीकरण का उनका तरीका वनस्पतियों की तुलना में ज़्यादा प्राकृतिक था। उन्होंने कृमियों को कीटों से अलग समूह में रखा। दरअसल लीनियस के काल में जंतुओं के अध्ययन हेतु कोई नियम-कायदे नहीं थे। हर कोई अपनी मर्ज़ी से, अपने हिसाब से जंतुओं का अध्ययन करता था। ऐसे में यह पता लगाना कठिन होता था कि जिस जंतु की बात हो रही है वह पूर्व में ही किसी के द्वारा किसी अन्य नाम से तो खोजा नहीं गया है।

अतः लीनियस ने प्राकृतिक वस्तुओं के अध्ययन के लिए पहली बार नियम बनाए। उन्होंने इस हेतु 38 छोटे-छोटे नियम बनाए कि किस तरह उनका अध्ययन और वर्णन दिया जाना चाहिए। उनके इस तरीके ने जंतु विज्ञान में वर्गीकरण की ठोस बुनियाद रखी। *फौना स्वेसिका* नामक

उनकी किताब 1746 और 1761 में दो संस्करणों में प्रकाशित हुई। उनकी इन किताबों ने प्राकृतिक इतिहास को स्वीडन में एक लोकप्रिय विषय बना दिया। जैसे भारत में हर पक्षी प्रेमी के लिए डॉ. सालिम अली की किताब *कॉमन बर्ड्स आफ इंडिया* अपरिहार्य है।

वर्गीकरण के आधार



प्राकृतिक विज्ञान में लीनियस के इन महत्वपूर्ण कार्यों के 200 वर्ष बाद आजकल यह चर्चा भी ज़ोरों पर है कि जीवों के वर्गीकरण का आधार आखिर क्या होना चाहिए। जीवों के बाहरी लक्षण या उनके शरीर की प्रत्येक कोशिका में उपस्थित जीन्स जो अंततः सभी बाहरी लक्षणों के लिए ज़िम्मेदार माने जाते हैं। वस्तुतः जब जीवों के वर्गीकरण का कार्य ज़ोरों पर चल रहा था तब बाह्य शरीर रचना का अध्ययन अपने चरम पर था। और

यही एक मात्र पैमाना था जीवों को अलग-अलग या साथ-साथ रखने का।

परंतु अब ज़माना आणविक जीव विज्ञान का है। आजकल जीवों का जीनोम पता लगाकर यह तय किया जाता है कि आकार में समान दिखने वाले दो जीव आखिर जीन के स्तर पर कितने समान हैं। जैसे प्रमाण बताते हैं कि जीन के स्तर पर मनुष्य वस्तुतः चिंपेंज़ी और बैबून से ज़्यादा समानता रखता है बजाय गोरिल्ला के जैसा कि आकार के आधार पर पहले माना जाता था। चिंपेंज़ी और मनुष्य के 98 प्रतिशत जीन एक-से हैं जो यह दर्शाता है कि इन दोनों का पूर्वज कोई एक ही जीव है। जीन्स के मात्र 2 प्रतिशत अंतर से हम मानव हैं और चिंपेंज़ी चिंपेंज़ी। जिनेटिक विश्लेषण से

समय मापन के आधार पर पता चला है कि चिपेंज़ी और मनुष्य अब से कोई पचास-साठ लाख वर्ष पूर्व अलग हुए थे। इसी तरह अप्रीकन वनमानुष और मनुष्य एक-दूसरे के ज़्यादा करीबी हैं बजाय औरंगुटान के।

ऐसे में यह तो साफ है कि जो दिखता है ज़रूरी नहीं कि वह सच ही हो। शारीरिक सच और आणविक सच अलग-अलग हो सकते हैं जैसा कि मनुष्य और गोरिल्ला के संदर्भ में देखा गया है। फिर वर्गीकरण का आधार क्या हो? बाहरी लक्षण या अनुवांशिक समानताएं? यह आज भी वैज्ञानिक बहस का महत्वपूर्ण विषय है।

ऐसा भी तो हो सकता है कि वर्गीकरण दो प्रकार का हो एक आम जन के लिए जैसे लीनियस, बेन्थम, हुकर व हचिन्सन ने प्रस्तुत किया था और दूसरा जीनोम के आधार पर विकासवादी वैज्ञानिकों के लिए। व्यावहारिक स्तर पर पुराना ही चलता रहे और शोध के स्तर पर एक नया आणविक वर्गीकरण तैयार किया जा सकता है। खैर इसके बावजूद भी लीनियस का महत्व जीव विज्ञान में कभी कम न होगा। क्योंकि लीनियस थे ही जीनियस।

लीनियस का बगीचा

जैसे ही लीनियस को उपसला विश्वविद्यालय में औषधि विज्ञान का प्रमुख बनाया गया उन्होंने सबसे पहला काम वहां के उपेक्षित पड़े वनस्पति उद्यान के पुनरुद्धार का किया। यह बगीचा ओल्फ रुडबेक सीनियर द्वारा 1655 में स्थापित किया गया था और उस समय यह युरोप के अन्य बगीचों की तुलना में प्रजातियों की संख्या के लिहाज से अधिक समृद्ध था। इसमें 1870 प्रजातियां थीं जिनमें 630 विदेशी पेड़-पौधे थे। शहर में 1702 में लगी भीषण आग ने इसे उजाड़ दिया था। लीनियस ने इसे गंभीरता से सुधारने के प्रयास किए।

उपसला विश्वविद्यालय के प्रसिद्ध वास्तुविद कार्ल हार्लमेन ने इसकी आकर्षक डिज़ाइन तैयार की। उन्होंने सुंदर ग्रीन हाउस बनाए और फलों की क्यारियों को सुंदर आकार दिए। लीनियस ने उन्हें अपनी पढ़ाने की पद्धति के अनुसार भर दिया। लीनियस के प्रयासों से यह बगीचा अब एक

जीवित पाठ्यपुस्तक के रूप में है। इसमें घूमकर आप लीनियस के लैंगिक वर्गीकरण के सभी पौधों को देख सकते हैं। लीनियस ने सभी एक वर्षीय पौधों को एक जगह और बहुवर्षीय पौधों को दूसरी जगह लगाया। इस बगीचे में औषधीय और अन्य उपयोगी पौधों की अधिकता थी। बगीचे में तीन तालाब बनाए गए जिनमें झील, झरनों और दलदल के पौधे लगाए गए। इस तरह से लीनियस ने इकॉलॉजी शब्द के उपयोग से बहुत पहले ही पौधों को उनके पर्यावरण एवं आवास के हिसाब से वर्गीकृत कर उन्हें बगीचे में उनके प्राकृतिक आवास में उगाया था।

बगीचे के एक हिस्से का नाम एरिया वर्नेलिस था; इसमें ऐसे पौधे लगाए गए थे जो बसंत में बहार पर आते थे। वहीं दूसरी जगह 'एरिया आटमनेलिस' में शरद ऋतु में फूलने वाले पौधे लगाए। पूरे बगीचे के चारों तरफ बड़े-बड़े पेड़ व झाड़ियां लगाई गई थीं। ग्रीन हाउस में लीनियस ने कटिबंधीय पौधे उगाए जिनमें काफी,केले,चावल और चाय थे। चाय ज़्यादा दिन जी नहीं पाई। कुल मिलाकर 2157 प्रजातियां उगाई गई थीं। ऐसा नहीं है कि लीनियस के बगीचे में केवल पौधे ही थे। लीनियस ने यहां तोते, बंदर, मोर और रेकून भी रखे थे।

लीनियस के इस अद्भुत बगीचे के लिए तरह-तरह के पौधे एवं जंतु देश-विदेश के सम्राटों, रानियों, शाही खानदानों व दुनिया भर के वैज्ञानिकों ने समय-समय पर यहां भेजे थे। हिन्दुस्तान से भी कई पौधे भेजे गए थे जिनका नामकरण उन्होंने किया। लीनियस के उपसला में प्रोफेसर नियुक्त होने के बाद उनके कई साथी जगह-जगह से तरह-तरह के पेड़-पौधे व जानवर भेजते रहे। जब लीनियस ने स्पीशीज़ प्लेंटेरम (1753) और सिस्टेमा नेचुरे (1758) प्रकाशित की तब उन्होंने इनमें कई विदेशी जीव-जंतुओं का नामकरण भी शामिल किया था।

लीनियस अपने बगीचे से कभी दूर नहीं रहे। उनका घर बगीचे के एक कोने में ही था और उन्होंने अपना शेष जीवन वहीं गुजारा। हालांकि अपने जीवन के अंतिम दिनों में वे अक्सर बीमार रहते थे। उन्हें गठिया, असहनीय दांत दर्द और कई बार दिल के दौरे पड़े। (स्रोत विशेष फीचर्स)