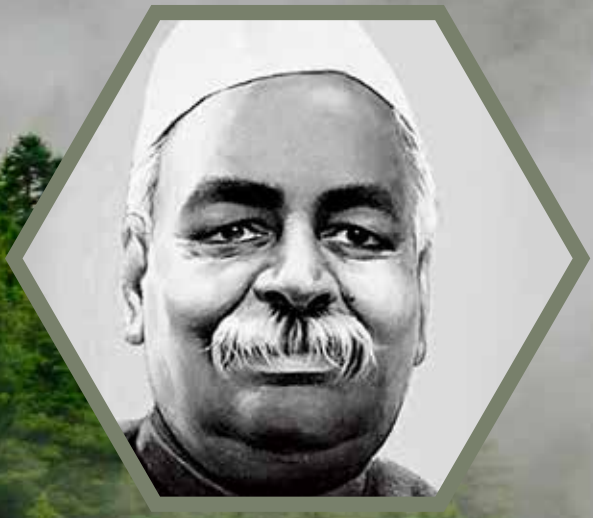
पं. गोविन्द बल्लभ पंत

स्मारक व्याख्यान: XXIX

प्रोफेसर मोहम्मद लतीफ खान

10 सितंबर 2023

कोसी- कटारमल, अल्मोड़ा



गोविन्द बल्लभ पंत राष्ट्रीय हिमालयी पर्यावरण संस्थान

(पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)

कोसी-कटारमल, अल्मोड़ा, 263 643, उत्तराखंड, भारत

प्रोफेसर मोहम्मद लतीफ खान

- विशिष्ट वरिष्ठ प्राध्यापक वनस्पति विज्ञान, डॉ. हरिसिंह गौर विश्वविद्यालय (सेंट्रल यूनिवर्सिटी), सागर, मध्य प्रदेश
- फेलो, लिनिअस सोसायटी, लंदन, यूके
- फेलो, रॉयल सोसाइटी ऑफ बायोलॉजी, लंदन, यूके

विशेषज्ञता

- पादप पारिस्थितिकी और संरक्षण जीवविज्ञान
- जलवायु परिवर्तन और जैव विविधता
- पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं
- वन पुनर्जनन गतिशीलता और जनसंख्या जीवविज्ञान

पुरस्कार एवं मान्यताएँ

- जैविक विज्ञान में अनुसंधान के लिए 7वां विजिटर पुरस्कार, भारत के राष्ट्रपति द्वारा प्रदान किया गया।

अनुसंधान एवं विकास अनुभव

- पादप पारिस्थितिकी और संरक्षण जीव विज्ञान के ही साथ, डॉ. खान के शोध का वैज्ञानिक समुदाय, समाज और भारत के उत्तर-पूर्व क्षेत्र के पारिस्थितिकी तंत्र पर गहरा प्रभाव पड़ा है।

- डॉ. खान की अनुसंधान रुचि में पौधों के संसाधनों के मानचित्रण से लेकर जैव विविधता पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव की जांच और आक्रामक प्रजातियों का अध्ययन करने तक विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है। आणविक आनुवंशिकी और पारिस्थितिक मॉडलिंग को शामिल करते हुए उनके बहु-विषयक दृष्टिकोण ने प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र और मानव गतिविधियों के बीच जटिल संबंधों में अभूतपूर्व अंतर्दृष्टि प्रदान की है।

- पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर डॉ. खान के काम ने मानव समाज को जलवायु को विनियमित करने, हवा और पानी को शुद्ध करने और जैव विविधता का समर्थन करने जैसे आवश्यक लाभ प्रदान करने में वनों की महत्वपूर्ण भूमिका पर प्रकाश डाला है।

- कॉनकॉर्डिया यूनिवर्सिटी, मॉन्ट्रियल (कनाडा) और सेंट्रल यूनिवर्सिटी झारखंड, रांची जैसे प्रतिष्ठित संस्थानों के साथ डॉ. खान का जुड़ाव, ज्ञान के आदान-प्रदान और पर्यावरणीय स्थिरता के लिए उनकी प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

- 209 रेफरीड पत्रिकाओं, 64 पुस्तक अध्यायों और तीन लिखित/संपादित पुस्तकों का उनका विशाल प्रकाशन रिकॉर्ड उनके शोध की व्यापकता और गहराई की गवाही देता है।

- डॉ. खान के काम ने नेचर, पीएनएएस (यूएसए), नेचर इकोलॉजी एंड इवोल्यूशन और अन्य जैसी उच्च प्रभाव वाली पत्रिकाओं में पर्याप्त उद्धरण और मान्यता प्राप्त की है। उनके शोध परिणाम ने उन्हें स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी, यूएसए द्वारा प्रकाशित विशिष्ट 2% वैज्ञानिकों का एक प्रतिष्ठित सदस्य बना दिया है, जो वैश्विक वैज्ञानिक परिदृश्य में उनके महत्व की पुष्टि करता है।

पं. गोविन्द बल्लभ पंत

स्मारक व्याख्यान: XXIX

प्रोफेसर मोहम्मद लतीफ खान

10 सितंबर 2023

कोसी- कटारमल, अल्मोड़ा

गोविन्द बल्लभ पंत राष्ट्रीय हिमालयी पर्यावरण संस्थान
(पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कोसी-कटारमल, अल्मोड़ा, 263 643, उत्तराखंड, भारत

आवाजो और दृष्टिकोणो का समावेशः जंगलो में जलवायु लचीलेपन के लिए समुदायों को सशक्त बनाना

प्रोफेसर मोहम्मद लतीफ खान, (एफ.एन.ए.ए.एस.)

7वें विजिटर (भारत के राष्ट्रपति) पुरस्कार विजेता
वरिष्ठ प्रोफेसर, वनस्पति विज्ञान विभाग
विभागाध्यक्ष, पर्यावरण विज्ञान विभाग
डॉ. हरिसिंह गौर विश्वविद्यालय (एक केंद्रीय विश्वविद्यालय)
सागर - 470003, मध्य प्रदेश, भारत
kanml61@gmail.com, hanml@yahoo.com
मोबाइल/व्हाट्सएप: +91-9425613661

माननीय गणमान्य व्यक्तियों, संस्थान के निदेशक और संकाय सदस्य, देवियों और सज्जनो,

गो0 ब0 पंत राष्ट्रीय हिमालयी पर्यावरण संस्थान में इस प्रतिष्ठित सभा में खड़ा होना मेरे लिए वास्तव में एक महत्वपूर्ण और सम्मानजनक क्षण है। आज, हम संवाद को बढ़ावा देने और सामाजिक महत्व के विषय को संबोधित करने के उद्देश्य से एकजुट हुल्कालिकता को एक साथ जोड़ता है। मैं उन अंतर्दृष्टियों, दृष्टिकोणों और आख्यानों को साझा करने के लिए आभारी हूं जो इन पारिस्थितिक तंत्रों पर निर्भर लोगों की आवाज़ को प्रतिबिंबित करते हैं और भविष्य के लिए स्थिरता की दृष्टि से प्रतिध्वनित होते हैं। यह विषय एकता, सहयोग और हमारे पर्यावरण और इसके संरक्षकों के प्रति हमारी सामूहिक जिम्मेदारी के प्रति हमारी प्रतिबद्धता को रेखांकित करता है।

इस असाधारण वातावरण में, हम पिछली पीढ़ियों के ज्ञान और अनुभवों से समृद्ध हैं। दूरदर्शी नेता पंडित गोविंद बल्लभ पंत के सम्मान में नामित यह संस्थान प्रगति, शिक्षा और नेतृत्व के मूल्यों का प्रतीक है। जिस तरह पंडित पंत ने सद्भाव और समृद्धि के समाज की कल्पना की थी, हम यहां एक साझा उद्देश्य के साथ इकट्ठा हुए हैं - सीखने, समझने और एक ऐसा रास्ता खोजने के लिए जो हमारे जंगलों की रक्षा करे, हमारे समुदायों को सशक्त बनाए और हमें हमारी दुनिया की उभरती चुनौतियों का सामना करने के लिए तैयार करे।

जैसे ही हम इस यात्रा पर आगे बढ़ रहे हैं, मैं आपको उन कहानियों में शामिल होने के लिए आमंत्रित करता हूं जिनमें प्राचीन ज्ञान, समकालीन चुनौतियों और उन्हें एकजुट करने वाली प्रतिरोधक्षमता की बातें हैं। आइए हम इन आख्यानों को खुले दिल और जिज्ञासु दिमाग से देखें, क्योंकि इनमें हमारे वर्तमान और भविष्य की कुंजी है। प्रत्येक साझा अंतर्दृष्टि, प्रत्येक अन्वेषण किया गया परिप्रेक्ष्य, ज्ञान और क्रिया के ताने-बाने में एक धागे के रूप में योगदान देता है।

जैसे-जैसे हम आगे आने वाले संवादों में संलग्न होते हैं, आइए हम पंडित गोविंद बल्लभ पंत की भावना को प्रसारित करें, जिन्होंने ज्ञान और सहयोग की परिवर्तनकारी ताकत को पहचाना। जैसे ही हम इस सभा का समापन करते हैं, हम परिवर्तन के प्रतिनिधि के रूप में उभर सकते हैं, जो मौजूदा मामलों की गहरी समझ और हमारे पर्यावरण को संभालने के लिए एक नई प्रतिबद्धता से लैस हैं। आइए हम अपनी चर्चाओं, चिंतनों और साझेदारियों के माध्यम से मानवता और प्रकृति के बीच प्रगति और सामंजस्यपूर्ण सह-अस्तित्व के बीज बोएं।

मैं आप में से प्रत्येक के साथ इस सामूहिक यात्रा का हिस्सा बनने के लिए उत्साहित हूं, और मुझे विश्वास है कि हमारे संयुक्त प्रयास अधिक टिकाऊ, मजबूत और सशक्त भविष्य की दिशा में मार्ग प्रशस्त करेंगे।

1. भारतीय वनों में जलवायु परिवर्तन से निपटने की क्षमता

भारत के जंगलों के शांत आलिंगन में, जीवन की एक स्वर लहरी सहस्राब्दियों से बजती रही है। पत्तों की सरसराहट, पक्षियों का कोरस और प्राणियों की कोमल पदचाप एक ऐसा राग बनाते हैं जो समय के साथ गूंजता रहा है। हालाँकि, इस सामंजस्यपूर्ण पहलू के नीचे, एक गहरा परिवर्तन चल रहा है - एक ऐसा परिवर्तन जो हमारा ध्यान, हमारी प्रतिबद्धता और हमारी कार्रवाई की मांग करता है।

जलवायु परिवर्तन ने हमारे प्राकृतिक परिदृश्यों के मूल भाग पर परछाई डाल दी है। ग्रह के गर्म होने, वर्षा के बदलते स्वरुप और चरम मौसम की घटनाओं की बढ़ती आवृत्ति ने घटनाओं की एक श्रृंखला शुरू कर दी है जो पारिस्थितिक तंत्र, समुदायों और हमारे साझा भविष्य के संतुलन को खतरे में डालती है।

जैसे ही हम भारत के विशाल वनों की ओर अपनी निगाहें घुमाते हैं, हमें उनकी असुरक्षा को पहचानने की तत्काल आवश्यकता दिखाई देती है। कभी अजेय समझे जाने वाले ये हरे-भरे अभयारण्य मौसमी बदलावों के उतार-चढ़ाव से परे चुनौतियों का सामना कर रहे हैं। उनके जीवन का परस्पर जुड़ा जाल दबाव में है, और उनके अस्तित्व के ताने-बाने का परीक्षण किया जा रहा है। यह इन जटिल पारिस्थितिक तंत्रों के भीतर है कि जलवायु परिवर्तन के परिणाम स्पष्ट हैं - एक बार प्रचुर मात्रा में प्रजातियों के घटने से लेकर वनस्पति क्षेत्रों के स्थानांतरण तक, जिन्होंने पीढ़ियों से जैव विविधता को बनाए रखा है।

इन चुनौतियों की बढ़ती चिंता और जटिलता के बीच, आशा की एक किरण उभरती है - एक दृष्टि जो समुदायों, शोधकर्ताओं, संरक्षणवादियों, नीति निर्माताओं और उन सभी लोगों की आवाज़ को पाटने का प्रयास करती है जो प्रकृति के उपहारों को महत्व देते हैं। यह दृष्टिकोण उपयुक्त शीर्षक वाले प्रयास, "आवाज़ों और दृष्टिकोणों को जोड़ने" में समाहित है। यह सामुदायिक भागीदारी, वैज्ञानिक अन्वेषण और नीति विकास के माध्यम से भारत के जंगलों में जलवायु लचीलापन को बढ़ावा देने के साझा लक्ष्य के आसपास रैली करने का आह्वान है।

इस यात्रा में, उन लोगों की आवाज़ बहुत महत्व रखती है जो पीढ़ियों से इस भूमि के साथ सद्भाव से रह रहे हैं। सदियों से पोषित स्वदेशी ज्ञान, प्रथाएं और परंपराएं बदलते परिदृश्य के साथ सह-अस्तित्व और अनुकूलन में मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान करती हैं। वैज्ञानिक विशेषज्ञता के साथ इन स्थानीय आवाज़ों को जोड़कर, हम उन नवीन समाधानों का मार्ग प्रशस्त कर सकते हैं जो परंपरा और आधुनिकता को मिश्रित करते हैं, सह-अस्तित्व की एक कहानी बुनते हैं जो पीढ़ियों से परे है।

विविध भूभागों और जलवायु क्षेत्रों में फैले भारत के वन एक ऐसा महत्व रखते हैं जो इसकी सीमाओं से परे तक व्याप्त है। ये प्राकृतिक खजाने ग्रह के स्वास्थ्य में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं, शक्तिशाली कार्बन सिंक के रूप में कार्य करते हैं जो वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करते हैं। जैसे-जैसे कार्बन उत्सर्जन और जलवायु परिवर्तन के बारे में वैश्विक चिंताएँ बढ़ती जा रही हैं, भारत के जंगल पर्यावरणीय गिरावट के खिलाफ लड़ाई में महत्वपूर्ण सहयोगी बनकर उभरे हैं।

पश्चिमी घाट के घने जंगलों से लेकर हिमालय के लुभावने परिदृश्यों तक, भारत के जंगलों का प्रभाव पारिस्थितिक तंत्र तक फैला हुआ है और यहां तक कि वैश्विक जलवायु स्वरुप को भी प्रभावित करता है। मानसून के साथ उनका जटिल नृत्य, मिट्टी की स्थिरता बनाए रखने में उनकी भूमिका और अद्वितीय प्रजातियों के संरक्षण में उनका योगदान उन्हें पारिस्थितिक संतुलन के अपरिहार्य स्तंभों के रूप में चिह्नित करता है।

वर्तमान को समझने के लिए, हमें अतीत में जाना होगा - एक यात्रा जो जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में वनों के ऐतिहासिक महत्व को उजागर करती है। प्राचीन सभ्यताएँ अपने रहस्यवाद और उदारता के लिए इन वन क्षेत्रों का सम्मान करती थीं। जंगलों को देवताओं के निवास, औषधीय खजाने के स्रोत और समुदायों की जीवनधारा के रूप में देखा जाता था।

जैसे-जैसे जलवायु की गतिशीलता के बारे में मानव की समझ गहरी होती गई, वैसे-वैसे यह एहसास हुआ कि वनों ने पृथ्वी की जलवायु को विनियमित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई

है। सर डेविड प्रैन जैसे प्रकृतिवादियों की अग्रणी टिप्पणियों से, जिन्होंने वनों और उनके परिवेश के बीच जटिल संबंध को पहचाना, उनकी कार्बन पृथक्करण क्षमता के आधुनिक वैज्ञानिक अन्वेषण तक, इतिहास के अध्याय जलवायु नियामकों के रूप में वनों की एक विकसित कथा का खुलासा करते हैं।

जैसे ही हम अन्वेषण की इस यात्रा पर आगे बढ़ रहे हैं, मैं आपको भारत के जंगलों की परतों को उजागर करने में हमारे साथ शामिल होने के लिए आमंत्रित करता हूं - उनका महत्व, उनकी कहानियां और उनके संघर्ष। साथ मिलकर, हम समय के गलियारों को पार करेंगे, पत्तों की फुसफुसाहट और प्राचीन ज्ञान की गूँज को सुनेंगे। आइए जलवायु परिवर्तन, सामुदायिक सशक्तिकरण और भारत के जंगलों के बीचों-बीच बसे अधिक लचीले भविष्य के वादे के जटिल ताने-बाने को गहराई से देखें।

2. वनों के प्रति प्राचीन भारत का सम्मान और जलवायु विनियमन में उनकी भूमिका

प्राचीन भारतीय सभ्यता में, जंगलों का आध्यात्मिक महत्व और पारिस्थितिक ज्ञान के साथ एक विशेष स्थान था। ऋग्वेद, ज्ञान का एक कालातीत खजाना, जंगलों को पवित्र आश्रयों के रूप में चित्रित करता है जहां पत्तियों और पक्षियों की कोमल आवाज़ें एक राग पैदा करती हैं जो परमात्मा से जुड़ती हैं। इन पुराने छंदों ने वनों और ब्रह्मांड के बीच जटिल संबंध को स्वीकार किया, वनों को वायु शोधक, जलवायु नियामक और जीवन पोषक के रूप में मान्यता दी।

अथर्ववेद का एक अंश मनुष्यों और पृथ्वी के बीच सामंजस्यपूर्ण आदान-प्रदान की बात करता है, जहां मनुष्य जंगल में प्रसाद लाते हैं, और जंगल, बदले में, सभी प्राणियों को अपना प्रचुर आशीर्वाद प्रदान करता है। यह पाठ मनुष्यों, वनों और जलवायु विनियमन के बीच पारस्परिक संबंधों की प्राचीन समझ को समाहित करता है।

आधुनिक जलवायु विज्ञान के उभरने से सदियों पहले, प्राचीन भारत के ज्ञान ने जलवायु संतुलन बनाए रखने में वनों की महत्वपूर्ण भूमिका को स्वीकार किया था। पेड़ों, बारिश और नदियों की जटिल परस्पर क्रिया की प्रशंसा न केवल इसकी काव्यात्मक सुंदरता के लिए की गई, बल्कि जीवन का समर्थन करने में इसके व्यावहारिक महत्व के लिए भी की गई।

इन प्राचीन अंतर्दृष्टियों ने वनों और जलवायु के बीच पारस्परिक संबंध के बारे में गहरी जागरूकता प्रदर्शित की। वनों को पारिस्थितिक सद्भाव के रक्षक के रूप में देखा जाता था, उनकी विशाल छतरियाँ वर्षा की तीव्रता को नियंत्रित करती थीं, मिट्टी के कटाव को रोकती थीं और जल स्रोतों को नवीनीकृत करती थीं। इन हरे-भरे परिदृश्यों का मूल्य भौतिक संसाधनों से कहीं अधिक है; वे ब्रह्मांडीय संतुलन के चैनलों और आध्यात्मिक शुद्धता के अवतारों का प्रतिनिधित्व करते थे।

जैसे-जैसे हम इतिहास के पन्नों से गुजरते हैं, यह स्पष्ट हो जाता है कि वनों के प्रति श्रद्धा केवल एक सांस्कृतिक विचित्रता नहीं थी, बल्कि प्राकृतिक दुनिया के साथ मानवता के आंतरिक संबंध का एक प्रमाण था। यह इस बात की स्वीकृति थी कि हमारी नियति जंगलों की नियति से जुड़ी हुई है। जैसे-जैसे हम इस यात्रा में गहराई से उतरते हैं, हमें पता चलता है कि कैसे ये प्राचीन अंतर्दृष्टि आधुनिक युग में हमारे सामने आने वाली चुनौतियों और अवसरों के साथ प्रतिध्वनित होती है - एक ऐसा समय जहां जलवायु विनियमन के बारे में हमारी समझ एक वैज्ञानिक प्रयास और सदियों पुरानी बातचीत की निरंतरता दोनों है। मनुष्य और प्राकृतिक दुनिया।

3. कैसे ऐतिहासिक घटनाओं ने कार्बन सिंक और जैव विविधता हॉटस्पॉट के रूप में वनों के बारे में हमारी समझ को आकार दिया

साम्राज्यों और सभ्यताओं के मद्देनजर, जंगलों ने नया महत्व हासिल कर लिया - पवित्र क्षेत्रों के रूप में पूजनीय होने से लेकर उनकी भौतिक संपदा के लिए शोषण होने तक। व्यापार मार्गों के आगमन और औपनिवेशिक युग की छाया इन परिदृश्यों पर छा गई, जिससे मनुष्यों और जंगलों के बीच संबंध बदल गए।

खोजकर्ताओं, विद्वानों और प्रकृतिवादियों ने खोज की यात्राएँ शुरू कीं जो इन हरे-भरे क्षेत्रों को देखने के हमारे तरीके को फिर से परिभाषित करेंगी। औपनिवेशिक युग के दौरान भारतीय

वनस्पतियों के विलियम रॉक्सबर्ग के दस्तावेज़ीकरण से लेकर रॉबर्ट फॉर्च्यून की खोज तक, जिन्होंने दुनिया को हिमालय की चाय से परिचित कराया, भारत के जंगलों की विविध वनस्पतियों और जीवों के साथ प्रत्येक मुठभेड़ ने हमारी समझ में नई परतें जोड़ीं।

इतिहास के पन्ने और पलटे, और स्वदेशी आंदोलनों के उद्भव ने स्थानीय समुदायों और जंगलों के बीच सहजीवी संबंध को प्रकाश में लाया। गढ़वाल हिमालय में चिपको आंदोलन, जिसका नेतृत्व उन महिलाओं ने किया, जिन्होंने पेड़ों को कटाई से बचाने के लिए उन्हें गले लगाया, जमीनी स्तर पर संरक्षण प्रयासों का प्रतीक बन गया। इस आंदोलन ने, बिश्नोई समुदाय की पेड़ों और वन्यजीवों की रक्षा करने की सदियों पुरानी परंपरा के साथ, लोगों, जंगलों और जीवन के अस्तित्व के बीच घनिष्ठ संबंध को रेखांकित किया।

समझ का विकास वैज्ञानिक दायरे तक ही सीमित नहीं था। यह साहित्य, कला और मानव प्रगति और प्राकृतिक परिदृश्यों के संरक्षण के बीच नाजुक संतुलन के बारे में बढ़ती जागरूकता के माध्यम से प्रतिध्वनित हुआ। ऐतिहासिक घटनाओं के माध्यम से, समाज ने यह पहचानना शुरू कर दिया कि वनों का स्वास्थ्य आंतरिक रूप से ग्रह के स्वास्थ्य से जुड़ा हुआ है।

फिर भी, जैसे-जैसे समय आगे बढ़ता गया, चुनौतियाँ भी बढ़ती गईं। औद्योगिक युग की प्रगति के साथ-साथ जनसंख्या की तीव्र वृद्धि ने वनों पर माँग को तीव्र कर दिया। तेजी से हो रहे शहरीकरण, भूमि उपयोग के बदलते स्वरुप और अस्थिर प्रथाओं ने सहस्राब्दियों से बने नाजुक संतुलन को बाधित कर दिया है।

वनों के साथ हमारे संबंधों की उभरती कहानी में, ऐतिहासिक घटनाओं ने संकेत के रूप में काम किया, जो श्रद्धा से शोषण और अंततः समझ तक के पथ को चिह्नित करता है। यह समझ वह आधार बनेगी जिस पर इन पारिस्थितिक तंत्रों के साथ स्थायी सह-अस्तित्व की खोज का निर्माण किया जाएगा।

जैसे-जैसे हम समय के माध्यम से इस यात्रा पर आगे बढ़ते हैं, हम जंगलों के बारे में हमारी धारणा को आकार देने में ऐतिहासिक घटनाओं द्वारा निभाई गई महत्वपूर्ण भूमिका को उजागर करते हैं। जैसे-जैसे हम पारिस्थितिक संरक्षण की अनिवार्यताओं के साथ मानवीय आवश्यकताओं के बीच सामंजस्य बिठाने की आधुनिक चुनौती का सामना कर रहे हैं, ये घटनाएँ लगातार गूंजती रहती हैं। ऐतिहासिक गूँज हमें याद दिलाती है कि हमारे आज के कार्य कल के जंगलों की कहानी को आकार देने की शक्ति रखते हैं - महत्वपूर्ण कार्बन सिंक और पृथ्वी की जैव विविधता के अमूल्य भंडार दोनों के रूप में।

4. एक प्रकृतिवादी की यात्रा: हिमालयी जैव विविधता की खोज और समझ में योगदान

प्रकृति के एक गहन पर्यवेक्षक के रूप में, सर डेविड प्रैन ने एक ऐसी यात्रा शुरू की जो हिमालयी जैव विविधता की जटिलताओं को उजागर करेगी। जबकि हमारा ध्यान सर डेविड प्रैन से आगे तक फैला हुआ है, उनका योगदान प्रकृतिवादियों के व्यापक समुदाय के मार्मिक प्रतिनिधित्व के रूप में काम करता है जिन्होंने इन पहाड़ों के रहस्यों को समझने के लिए अपना जीवन समर्पित कर दिया है।

हिमालय, जिसे अक्सर "बर्फ का निवास" कहा जाता है, जैव विविधता का खजाना रहा है, जिसमें ऊंचाई और चरम जलवायु की चुनौतियों के अनुकूल वनस्पतियों और जीवों की बहुतायत है। बुरांश के फूलों से आच्छादित घाटियों से लेकर विविध जंगली फूलों से सजे अल्पाइन घास के मैदानों तक, हिमालय एक वनस्पति कैनवास चित्रित करता है जिसने प्रकृतिवादियों को ज्ञान की खोज में अपने बीहड़ इलाकों को पार करने के लिए प्रेरित किया है।

प्रैन की यात्रा कलकत्ता में रॉयल बॉटैनिकल गार्डन के निदेशक के रूप में शुरू हुई, एक ऐसा पद जिसने उन्हें हिमालय के विविध पारिस्थितिक तंत्रों में गहराई से जाने का अवसर दिया। उनके सूक्ष्म अवलोकनों से अलग-अलग ऊंचाई पर पौधों के जीवन के अनुकूलन में अंतर्दृष्टि प्राप्त हुई, जिससे चरम स्थितियों में उनके जीवित रहने के रहस्यों का पता चला। अपने काम के माध्यम से, उन्होंने पौधों, जलवायु और व्यापक पर्यावरण के बीच नाजुक संतुलन की बढ़ती समझ में योगदान दिया।

जबकि हम प्रैन के योगदान को स्वीकार करते हैं, यह पहचानना आवश्यक है कि वह प्रकृतिवादियों की व्यापक विरासत का हिस्सा थे जिन्होंने हिमालय में जाकर नमूने एकत्र किए, प्रजातियों का दस्तावेजीकरण किया और उन धागों को खोला जो इन परिदृश्यों को जैव विविधता और जलवायु विनियमन की हमारी समझ से जोड़ते हैं।

प्रकृतिवादियों की हिमालय यात्रा में जोसेफ हुकर जैसे नाम शामिल थे, जिन्होंने ऊंचाइयों को छुआ और घाटियों की खोज की, इन ऊंचाइयों पर मौजूद पौधों के जीवन की विविधता का मानचित्रण किया। इसी तरह, पूर्वी हिमालय में फ्रैंक किंग्डन-वार्ड के अभियानों ने इस उल्लेखनीय क्षेत्र के बारे में हमारी समझ को और समृद्ध किया। इन प्रकृतिवादियों के कार्य सामूहिक रूप से एक मोज़ेक बनाते हैं जो इन पहाड़ों में पनपने वाले जीवन के जटिल स्वरुप को प्रकट करता है।

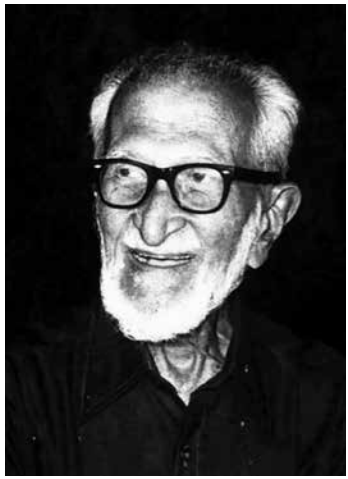
उनका योगदान वैज्ञानिक जिज्ञासा से परे था; उन्होंने इन परिदृश्यों के संरक्षण की व्यापक कथा को बढ़ावा दिया। जैसे ही उन्होंने हिमालयी पारिस्थितिक तंत्र की सुंदरता और जटिलता का अनावरण किया, उन्होंने जो कुछ भी उजागर हो रहा था उसकी रक्षा करने के लिए विस्मय और तात्कालिकता की भावना भी प्रज्वलित की।

अपनी यात्राओं के माध्यम से, इन प्रकृतिवादियों ने एक ऐसा कैनवास चित्रित किया जो वैज्ञानिक पत्रिकाओं से परे तक फैला हुआ था - उनकी कहानियाँ साहित्य में घुस गईं, कलाकारों को प्रेरित किया, और हमारे ग्रह की जैव विविधता की सुरक्षा के लिए एक जुनून जगाया। उन्होंने हमें याद दिलाया कि हिमालय केवल चट्टान और बर्फ के पहाड़ नहीं हैं, बल्कि अनुकूलन, अस्तित्व और परस्पर जुड़ाव की कहानियों से बुनी गई जीवित टेपेस्ट्री हैं। उनके पदचिन्ह हमें याद दिलाते हैं कि जैव विविधता की खोज और वनों को न केवल कार्बन सिंक के रूप में बल्कि जटिल पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में पहचानना अनगिनत व्यक्तियों द्वारा बुने गए धागे हैं जिन्होंने प्रकृति के रहस्यों को जानने के लिए अपना जीवन समर्पित कर दिया।

लेकिन दूर देशों से आए इन खोजकर्ताओं के बीच, उन भारतीय प्रकृतिवादियों पर प्रकाश डालना महत्वपूर्ण है जो अपनी जैव विविधता विरासत के प्रबंधक रहे हैं।

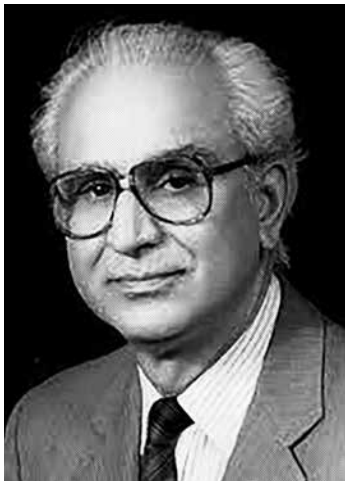
भारत के पारिस्थितिक परिदृश्य के बारे में हमारी समझ को अमिट रूप से आकार देने वाली सम्मानित हस्तियों में प्रोफेसर आर.डी. मिश्रा एक अग्रणी के रूप में उभरे हैं, जिन्हें अक्सर भारतीय पारिस्थितिकी के जनक के रूप में जाना जाता है। उनके अभूतपूर्व योगदान ने हमारे पारिस्थितिक तंत्र के भीतर जटिल अंतरक्रिया को समझने की नींव रखी। उनके साथ, सलीम अली, जिन्हें प्यार से "भारत के बर्डमैन" के रूप में जाना जाता है, अथक उत्साह के साथ आगे बढ़े, जिससे देश के पक्षी निवासियों के बारे में हमारी समझ में काफी वृद्धि हुई।

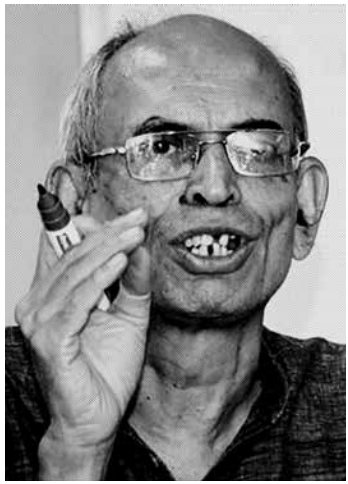
फूलों की घाटी, उत्तराखंड
Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-SA*



प्रोफेसर रामदेव मिश्र सलीम अली

Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-SA*





प्रोफेसर टी.एन. खुस्शू प्रोफेसर माधव गाडगिल

Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-SA*

डॉ. टी.एन. खुस्शू, एक दूरदर्शी पर्यावरणविद्, ने जैव विविधता और भारत की पारिस्थितिकी के संरक्षण पर अपने काम के साथ एक स्थायी विरासत छोड़ी। और इसे नजरअंदाज नहीं किया जाना चाहिए, माधव गाडगिल के महत्वपूर्ण योगदानों में नीलगिरी को भारत के पहले बायोस्फीयर रिजर्व के रूप में स्थापित करने की दिशा में अग्रणी प्रयास शामिल हैं, जो हमारे देश के संरक्षण कथा में एक महत्वपूर्ण अध्याय जोड़ता है।

भारतीय पक्षियों के अध्ययन और उनके आवासों के संरक्षण के प्रति सलीम अली के आजीवन समर्पण ने देश में पक्षी विज्ञान

की नींव तैयार की। उनका योगदान वैज्ञानिक प्रकाशनों से परे था; उन्होंने भारतीयों की पीढ़ियों के बीच पक्षी जगत के बारे में आश्चर्य और जिज्ञासा की भावना जागृत की।

इसी तरह, सलीम मोइज़ुद्दीन अब्दुल अली की विरासत कीट विज्ञान और वन्यजीव संरक्षण जैसे विविध क्षेत्रों तक फैली हुई है। लुप्तप्राय महान भारतीय बस्टर्ड पर उनका काम और आवास संरक्षण की वकालत आज हमारी अनूठी प्रजातियों के संरक्षण के लिए एक स्पष्ट आह्वान के रूप में गूंजती है।

जानकी अम्माल
Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-NC-ND*

भारतीय प्रकृतिवादियों की कशीदे के माध्यम से बुनते हुए, जानकी अम्माल का नाम गूंजता है। वनस्पति विज्ञान में उनके अग्रणी शोध ने पादप आनुवंशिकी की हमारी समझ के लिए आधार तैयार किया। गन्ना, बैंगन और अन्य फसलों पर उनके सूक्ष्म अध्ययन ने भारत के कृषि ज्ञान को समृद्ध किया और वैज्ञानिकों की पीढ़ियों को प्रेरित किया।

भारतीय प्रकृतिवादियों का योगदान विज्ञान के क्षेत्र से कहीं आगे तक फैला हुआ है; वे मनुष्यों और उनके परिवेश के बीच गहरे संबंधों के प्रमाण हैं। वे उन व्यक्तियों की कहानियाँ हैं, जिन्होंने भूमि के प्रति अपने प्रेम से प्रेरित होकर, जैव विविधता के बारे में हमारी समझ का विस्तार किया है और इसकी सुरक्षा के लिए जिम्मेदारी की भावना विकसित की है।

हमें इन मूल प्रकृतिवादियों का सम्मान करना चाहिए जिनके नाम न केवल वैज्ञानिक साहित्य में बल्कि हमारे देश की संरक्षण यात्रा के मूल में भी अंकित हैं। उनकी कहानियाँ, उनके द्वारा अध्ययन किए गए पारिस्थितिक तंत्र की तरह, भारत की समृद्ध प्राकृतिक विरासत का हिस्सा हैं - एक विरासत जो हमारे सम्मान, सुरक्षा और प्रशंसा की हकदार है।

5. वनों की आधुनिक समझ: कार्बन सिंक और जलवायु विनियमन के संरक्षक

आधुनिक युग में, जैसे-जैसे दुनिया का वैज्ञानिक लेंस तेज़ हुआ और प्रौद्योगिकी उन्नत हुई, जंगल रहस्य के आकर्षक क्षेत्रों से पृथ्वी की जटिल जलवायु प्रणाली के महत्वपूर्ण घटकों में बदल गए। रोमांटिक श्रद्धा से लेकर विश्लेषणात्मक प्रशंसा तक हमारी समझ के विकास ने उस महत्वपूर्ण भूमिका को उजागर किया है जो वन कार्बन सिंक और जलवायु के शक्तिशाली नियामक दोनों के रूप में निभाते हैं।

वन, जिन्हें एक समय मुख्य रूप से उनकी सौन्दर्यात्मक सुंदरता और प्रचुर संसाधनों के लिए माना जाता था, जलवायु विज्ञान के लेंस के माध्यम से उनके महत्व को फिर से आकार मिला। हमारी समझ गहरी हो गई है, जिससे जंगलों को जटिल नेटवर्क के रूप में उजागर किया गया है जो कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित और छोड़ता है, एक महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस जो सीधे वैश्विक तापमान को प्रभावित करती है।

कार्बन सिंक के रूप में वनों की धारणा तब साकार हुई जब वैज्ञानिकों ने इन पारिस्थितिक तंत्रों की कार्बन भंडारण क्षमता को मापने के लिए अग्रणी अनुसंधान शुरू किया। प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया, जहां पेड़ कार्बन डाइऑक्साइड और सूर्य के प्रकाश को ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं, एक मौलिक तंत्र के रूप में उभरा जिसके माध्यम से जंगल वायुमंडलीय कार्बन को पकड़ते हैं। लेकिन कथा केवल रसायन विज्ञान से आगे तक

फैली हुई है; यह ग्रहों के स्वास्थ्य के एक बड़े आख्यान के साथ प्रतिध्वनित हुआ।

वन पारिस्थितिकी तंत्र, चाहे वह हिमालय के मध्य में हो या पश्चिमी घाट का विस्तार, गतिशील जलाशयों के रूप में उभरा है जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने की अपार क्षमता रखता है। ये पारिस्थितिक तंत्र, कार्बन को अलग करने की अपनी क्षमता के माध्यम से, न केवल वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैसों की सांद्रता को कम करते हैं, बल्कि स्थानीय और वैश्विक जलवायु को विनियमित करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

हालाँकि, जंगल इस कहानी में निष्क्रिय भागीदार नहीं हैं। वे जलवायु विनियमन में सक्रिय अभिनेता हैं। वे सांस लेते हैं, वे संवाद करते हैं, और वे वायुमंडल के साथ उन तरीकों से संपर्क करते हैं जिन्हें वैज्ञानिक लगातार उजागर कर रहे हैं। कार्बन सिंक के रूप में अपनी भूमिका से परे, वन जलवायु बफर के रूप में भी कार्य करते हैं। पेड़ों, मिट्टी और सूक्ष्मजीवों की जटिल परस्पर क्रिया में अत्यधिक तापमान को नियंत्रित करने, वर्षा के स्वरुप को नियंत्रित करने और आर्द्रता के स्तर को बनाए रखने की उल्लेखनीय क्षमता होती है।

इस आधुनिक आख्यान में, तकनीकी प्रगति ने हमें कार्बन स्टॉक को सटीकता से मापने में सक्षम बनाया है, जिससे हमें विविध वन पारिस्थितिकी प्रणालियों की विशाल कार्बन पृथक्करण क्षमता को मापने का अवसर मिला है। जैसे ही हम सैटेलाइट इमेजरी पर नज़र डालते हैं जो हरी-भरी छतरियों के विस्तार का मानचित्रण करती है, हमें याद दिलाया जाता है कि जंगल मूक प्रहरी के रूप में खड़े हैं, जो औद्योगिक प्रगति और शहरीकरण की गूँज को अवशोषित करते हैं।

कार्बन सिंक और जलवायु नियामकों के रूप में वनों की आधुनिक समझ केवल वैज्ञानिक क्षेत्रों तक ही सीमित नहीं है। यह एक ऐसी कथा है जो नीति, अर्थशास्त्र और नैतिकता से मेल खाती है। जलवायु परिवर्तन से निपटने के वैश्विक प्रयासों में वन संरक्षण और पुनर्स्थापन को सबसे आगे रखा गया है। REDD+ (वनों की कटाई और वन क्षरण से उत्सर्जन को कम करना) जैसी पहल जलवायु परिवर्तन शमन में वनों की भूमिका को स्वीकार करती है और उनके संरक्षण के लिए प्रोत्साहन प्रदान करती है।

जैसे-जैसे हम इस समसामयिक समझ में उतरते हैं, हमें इस वास्तविकता का सामना करना पड़ता है कि वन पृथक पारिस्थितिकी तंत्र नहीं हैं बल्कि हमारे ग्रह के ताने-बाने में परस्पर जुड़े हुए धागे हैं। विज्ञान, नीति और सार्वजनिक चेतना के बीच संवाद यह स्वीकार करता है कि जंगलों का भाग्य मानवता के भाग्य से जुड़ा हुआ है। वनों पर आधुनिक परिप्रेक्ष्य भौगोलिक सीमाओं से परे है; यह इन पारिस्थितिकी प्रणालियों के पोषण में हमारी सामूहिक जिम्मेदारी को न केवल कार्बन सिंक के रूम में बल्कि हमारे गृह की जलवायु सिम्फ़नी में महत्वपूर्ण कारकों के रूप में स्वीकार करता है ।

6. आधुनिक चुनौतियों से निपटना: वन संरक्षण के लिए समुदाय-केंद्रित दृष्टिकोण अपनाना

समय के ताने-बाने में, आधुनिक युग ने जंगलों की कहानी में अपनी जटिल चुनौतियाँ बुन दी हैं। जैसे-जैसे समाज ने प्रगति की दिशा में अपनी गति तेज़ की, मानवीय आकांक्षाओं और पारिस्थितिक संतुलन के बीच का नाजुक संतुलन ख़त्म होने लगा। यह स्पष्ट हो गया कि स्थायी वन संरक्षण का मार्ग केवल वैज्ञानिक विशेषज्ञता और तकनीकी प्रगति से ही प्रशस्त नहीं हुआ है। इसके बजाय, इसने स्थानीय ज्ञान, आकांक्षाओं और नेतृत्व का सम्मान करने वाले समुदाय-केंद्रित दृष्टिकोण की ओर गहन बदलाव की मांग की।

आधुनिक युग की चुनौतियाँ बहुआयामी हैं। शहरों के चुंबकीय आकर्षण से प्रेरित शहरीकरण ने अभूतपूर्व वनों की कटाई और आवास विखंडन को जन्म दिया है। वन, जिन्हें कभी सुदूर जंगल माना जाता था, अब शहरी परिदृश्य और औद्योगिक आकांक्षाओं के विस्तार के चौराहे पर असुरक्षित खड़े हैं। शहरी विकास और बुनियादी ढांचा परियोजनाओं की निरंतर गति अक्सर विखंडन की ओर ले जाती है, वन क्षेत्रों को एक दूसरे से अलग कर देती है और महत्वपूर्ण वन्यजीव गलियारों को बाधित करती है।

जलवायु परिवर्तन का खतरा इन चुनौतियों में जटिलता की एक और परत जोड़ देता है। बढ़ते तापमान, अनियमित वर्षा स्वरुप, और चरम मौसम की घटनाओं की बढ़ती आवृत्ति ने ऐसी छाया डाली है जो वन पारिस्थितिकी तंत्र के भीतर तीव्रता से महसूस की जाती है। प्रकृति के जिन स्वरुप के बारे में एक समय अनुमान लगाया जाता था, वे तेजी से अप्रत्याशित होते जा रहे हैं, जिससे उन पौधों और जानवरों की प्रजातियों के लिए खतरा पैदा हो गया है, जो अपने पर्यावरण के साथ सहस्राब्दियों से विकसित हुए हैं।

जैसे ही हम इन चुनौतियों के चौराहे पर खड़े हैं, समुदाय-केंद्रित दृष्टिकोण की आवश्यकता आशा की किरण बनकर उभरती है। जो समुदाय पीढ़ियों से जंगलों के किनारे रह रहे हैं, उनके पास मौखिक परंपराओं, रीति-रिवाजों और सांस्कृतिक प्रथाओं के माध्यम से पारित ज्ञान का खजाना है। भूमि की लय, प्रजातियों के बीच परस्पर निर्भरता और जलवायु भिन्नता की बारीकियों की यह गहन समझ ज्ञान का भंडार है जो अक्सर आधुनिक वैज्ञानिक पद्धतियों से दूर रहती है।

राजस्थान के थार रेगिस्तान में बिश्नोई समुदाय समुदाय-केंद्रित संरक्षण की शक्ति के प्रमाण के रूप में खड़ा है। सदियों से, बिश्नोईयों ने प्रकृति के साथ अपने पवित्र रिश्ते को बरकरार रखा है, खेजड़ी के पेड़ों और वन्यजीवों की रक्षा की है जो उनके शुष्क परिदृश्य में मौजूद हैं। उनके कार्य इस बात की याद दिलाते हैं कि स्थायी वन संरक्षण की दिशा में जटिल रणनीतियों की आवश्यकता नहीं है; इसकी शुरुआत भूमि और उसके निवासियों के प्रति सहज सम्मान से होती है।

समुदाय-केंद्रित दृष्टिकोण न केवल पारंपरिक ज्ञान का सम्मान करते हैं बल्कि स्थानीय आबादी को उनके पारिस्थितिकी तंत्र के संरक्षक बनने के लिए सशक्त बनाते हैं। जब समुदायों को अपने प्राकृतिक संसाधनों पर अधिकार प्राप्त होता है, तो उनके द्वारा टिकाऊ प्रथाओं को अपनाने की अधिक संभावना होती है जो उनके और पर्यावरण दोनों के लिए दीर्घकालिक लाभ सुनिश्चित करते हैं। ऊपर से नीचे संरक्षण मॉडल से सहयोगात्मक साझेदारी की ओर यह बदलाव स्वीकार करता है कि जंगलों का भाग्य उन लोगों की भलाई से जुड़ा हुआ है जो इन परिदृश्यों को अपना घर कहते हैं।

इसके अलावा, समुदाय-केंद्रित दृष्टिकोण एक महत्वपूर्ण पुल के रूप में कार्य करता है जो नीतिगत बयानबाजी और जमीनी स्तर पर कार्यान्वयन के बीच अंतर को दूर करता है। जब नीतियां स्थानीय समुदायों के परामर्श से तैयार की जाती हैं, तो उनके प्रासंगिक रूप से प्रासंगिक, सामाजिक रूप से न्यायसंगत और पर्यावरणीय रूप से प्रभावी होने की अधिक संभावना होती है। यह दृष्टिकोण साझा जिम्मेदारी और स्वामित्व की भावना को बढ़ावा देता है, लोगों और उनके प्राकृतिक परिवेश के बीच सहजीवी संबंध को बढ़ावा देता है।

अमृता देवी बिश्नोई के नेतृत्व में बिश्नोई समुदाय द्वारा चिपको आंदोलन का चित्रण

These illustrations are by Unknown Author is licensed under *CC BY-NC-ND*

आधुनिक चुनौतियों के सामने, समुदाय-केंद्रित दृष्टिकोण का आह्वान महाद्वीपों और परिदृश्यों में गूंजता है। वन-आश्रित समुदायों के संघर्षों और विजयों से सीखे गए सबक हमें याद दिलाते हैं कि स्थायी वन संरक्षण की दिशा में यात्रा अकेली नहीं है; यह एक सामूहिक प्रयास है जिसे हम साथ मिलकर शुरू करते हैं। जैसे-जैसे हम आधुनिक युग की जटिलताओं से गुजरते हैं, इन समुदायों की कहानियाँ परंपराओं को अपनाने, स्थानीय ज्ञान का सम्मान करने और समुदायों को वन संरक्षण के ताने-बाने में बुनने की परिवर्तनकारी शक्ति के जीवंत प्रमाण के रूप में खड़ी होती हैं।

7. भारतीय वनों की बहुआयामी भूमिका: कार्बन सिंक, जैव विविधता जलाशय और आजीविका प्रदाता

वन गतिशील पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में खड़े हैं जो पारिस्थितिक महत्व, सांस्कृतिक विरासत और आर्थिक आजीविका के विविध धागों को एक साथ जोड़ते हैं। ये हरे-भरे क्षेत्र सिर्फ पेड़ों के संग्रह से कहीं अधिक हैं; वे अनेक भूमिकाएँ निभाते हैं जो उनकी भौतिक सीमाओं से कहीं आगे तक फैली हुई हैं। जैसे-जैसे हम इस बहुआयामी क्षेत्र के केंद्र में यात्रा करते हैं, हम उन जटिल धागों को सुलझाते हैं जो भारतीय वनों को कार्बन सिंक, जैव विविधता भंडार और आजीविका के जीवंत प्रदाताओं के रूप में चित्रित करते हैं।

जलवायु परिवर्तन के वैश्विक रंगमंच में, भारतीय वन वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड की वृद्धि को कम करने में महत्वपूर्ण खिलाड़ी के रूप में उभरे हैं। प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया, जिसके माध्यम से पेड़ कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करते हैं और ऑक्सीजन छोड़ते हैं, एक सदियों पुराना तंत्र है जो मानव गतिविधियों और प्राकृतिक दुनिया के बीच एक नाजुक संतुलन बनाता है। पश्चिमी घाट के घने जंगलों से लेकर हिमालय पर्वतमाला तक फैले भारतीय वन इस महत्वपूर्ण प्रक्रिया के संरक्षक हैं।

कार्बन सिंक के रूप में भारतीय वनों की भूमिका उनकी तात्कालिक सीमाओं से परे तक फैली हुई है। ये पारिस्थितिकी तंत्र कार्बन को सोखते हैं, जो वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैसों की सांद्रता को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वे जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के खिलाफ एक बफर के रूप में काम करते हैं, अत्यधिक तापमान को नियंत्रित करते हैं और क्षेत्रीय मौसम स्वरुप को प्रभावित करते हैं। पेड़ों की विशाल छतरी, चाहे वह सुंदरबन

मध्य भारत में शुष्क पर्णपाती वन *(Photo Credit: Dr. Satyam Verma)*

के मैंग्रोव वनों में हो या मध्य भारत के पर्णपाती विस्तार में, शहरीकरण और औद्योगीकरण की तीव्र गति के खिलाफ एक लचीली ढाल बनाती है।

भारतीय वन केवल कार्बन के भंडार नहीं हैं; वे वास्तव में जैव विविधता का खजाना भी हैं। इन पारिस्थितिक तंत्रों के भीतर अभयारण्य खोजने वाली वनस्पतियों और जीवों की विशाल श्रृंखला भारत को दुनिया की जैव विविधता हॉटस्पॉट में से एक के रूप में प्रतिष्ठित करने में योगदान करती है। रहस्यमय बंगाल टाइगर से लेकर मायावी हिम तेंदुए तक, और प्राचीन घड़ियाल से लेकर जंगल की शोभा बढ़ाने वाले नाजुक ऑर्किड तक, भारतीय जंगल में विविध प्रकार के पात्र हैं जो जीवन के जटिल जाल का निर्माण करते हैं।

ये वन अनगिनत प्रजातियों के लिए महत्वपूर्ण आवास के रूप में काम करते हैं, जिनमें से कुछ पृथ्वी पर और कहीं नहीं पाए जाते हैं। पश्चिमी घाट, एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल, स्थानिक पौधों और जानवरों की एक अविश्वसनीय श्रृंखला का दावा करता है, उनका अस्तित्व इन पारिस्थितिक तंत्रों के स्वास्थ्य के साथ जटिल रूप से जुड़ा हुआ है। जैसे ही हम भारत के जंगलों का पता लगाते हैं, मेघालय के बारिश से लथपथ जंगलों से लेकर राजस्थान के शुष्क परिदृश्य तक, हम सहविकास, अनुकूलन और सहजीवन की कहानियों का सामना करते हैं जो जैव विविधता के जटिल नृत्य की एक ज्वलंत तस्वीर पेश करते हैं।

मेघालय का ला सुन्निया पवित्र वन माम्लु**ह**
Photo credit to Dr. Krishna Upadhyaya

अपने पारिस्थितिक महत्व से परे, भारतीय वन उन लाखों लोगों के जीवन और आजीविका से जुड़े हुए हैं जो इन परिदृश्यों को अपना घर कहते हैं। वन-निर्भर समुदाय, चाहे वे मेघालय की खासी जनजातियाँ हों या मध्य भारत के आदिवासी समुदाय, ने उस भूमि के साथ घनिष्ठ संबंध विकसित किया है जो उन्हें जीवित रखती है। इन समुदायों के लिए, जंगल केवल लकड़ी या गैर-लकड़ी वन उत्पादों के स्रोत नहीं हैं; वे सांस्कृतिक पहचान, पारंपरिक ज्ञान और आर्थिक जीविका की नींव हैं।

वन कहानी के इस भाग में, हम भारतीय वनों की बहुमुखी प्रकृति को अपनाते हैं। ये पारिस्थितिकी तंत्र कार्बन, जीवन और मानव जीविका के बीच नाजुक अंतरसंबंध के जीवित प्रमाण के रूप में खड़े हैं। जैसे-जैसे हम जंगलों की गहराई में उतरते हैं, हमें पता चलता है कि कार्बन सिंक, जैव विविधता भंडार और आजीविका प्रदाताओं की भूमिकाएँ अलग-अलग धागे नहीं हैं, बल्कि आपस में गुंथे हुए धागे हैं जो सामूहिक रूप से जीवन, संस्कृति और सह-अस्तित्व की एक जीवंत छवि बनाते हैं।

8. एक सहजीवी बंधन: वन-निर्भर समुदाय और पारिस्थितिकी तंत्र

भारत के विविध परिदृश्यों में फैले वन-निर्भर समुदाय प्रकृति के साथ सामंजस्यपूर्ण सह-अस्तित्व की अवधारणा का प्रतीक हैं। इन समुदायों के लिए, जंगल केवल संसाधनों का प्रदाता नहीं है; यह उनके दैनिक जीवन में एक जीवित साथी है। उनकी आजीविका, अनुष्ठान और सांस्कृतिक प्रथाएँ आंतरिक रूप से जंगल की लय से जुड़ी हुई हैं।

पीढ़ियों के माध्यम से, समुदायों ने मौसमी चक्रों, पौधों के विकास स्वरुप और जानवरों के व्यवहार की गहन समझ विकसित की है जो उनके पारिस्थितिक तंत्र को परिभाषित करते हैं। यह ज्ञान पाठ्यपुस्तकों के माध्यम से प्राप्त नहीं किया जाता है; यह भूमि के साथ गहन जुड़ाव का परिणाम है। पश्चिमी घाट की स्वदेशी कानी जनजाति इस संबंध का उदाहरण है, स्थानीय वनस्पतियों की उनकी गहरी समझ उन्हें उपचार और जीविका के लिए औषधीय जड़ी-बूटियों का स्रोत बनाने की अनुमति देती है।

वन-निर्भर समुदाय जैव विविधता के संरक्षक हैं, जो अपने क्षेत्रों में पनपने वाले जीवन के जटिल जाल की रक्षा करते हैं। उनकी प्रथाएँ संतुलन और स्थिरता के लोकाचार पर आधारित हैं। चरागाह क्षेत्रों को घुमाकर, चयनात्मक कटाई के तरीकों को अपनाकर और स्थानांतरित खेती का अभ्यास करके, ये समुदाय अपने पारिस्थितिकी तंत्र की जीवंतता में योगदान करते हैं।

अरुणाचल प्रदेश की अपातानी जनजाति इसका प्रमुख उदाहरण प्रस्तुत करती है। चावल-मछली की खेती की उनकी सरल प्रणाली, जिसे "धान-सह-मछली संस्कृति" के रूप में जाना जाता है, जैव विविधता संरक्षण का एक अवतार है। मछली के तालाबों के किनारे चावल के खेत बनाकर, अपातानी न केवल अपनी खाद्य सुरक्षा बढ़ाते हैं, बल्कि पारिस्थितिक सद्भाव को भी बढ़ावा देते हैं, ऐसे आवास बनाते हैं जो अपने समुदाय को बनाए रखते हुए विविध जलीय जीवन का पोषण करते हैं।

व्यावहारिक विचारों से परे, सहजीवी बंधन अक्सर आध्यात्मिक श्रद्धा से जुड़ा होता है। वनों को पवित्र माना जाता है, जिनमें पैतृक आत्माओं और देवताओं का वास होता है। यह आध्यात्मिक संबंध पारिस्थितिकी तंत्र की भलाई के लिए जिम्मेदारी की भावना पैदा करता है। उदाहरण के लिए, नंदा देवी बायोस्फीयर रिजर्व का भोटिया समुदाय ट्रांसह्यूमन्स का अभ्यास करता है, जहां वे मौसमी बदलाव के अनुसार अपने पशुधन के साथ प्रवास करते हैं। यह प्रथा इस विश्वास से उपजी है कि अधिक ऊंचाई पर रहने वाले देवताओं का सम्मान किया जाना चाहिए और उन्हें प्रसन्न किया जाना चाहिए।

प्रकृति की पवित्रता के प्रति यह गहरा सम्मान संरक्षण प्रथाओं को कर्तव्य की गहरी भावना से भर देता है। वन केवल संसाधन पूल बनकर रह गए हैं; वे अभयारण्य हैं जिन्हें परंपरा और श्रद्धा के लिए संरक्षित किया जाना चाहिए।

फिर भी, आधुनिकता के मद्देनजर सहजीवी संबंध को चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। शहरीकरण, औद्योगीकरण और

https://arunachaltravelguide.blogspot.com/2017/06/ziro-famous-for-paddy-cum-fish-culture.html

अपातानी महिला
Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-NC-ND*

Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-SA*

Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-SA*

नीतिगत बदलाव समुदायों और उनके पारिस्थितिकी तंत्र के बीच नाजुक संतुलन को खतरे में डालते हैं। वनों पर निर्भर समुदाय खुद को चौराहे पर पाते हैं, परंपराओं को संरक्षित करने और बदलते समय के साथ तालमेल बिठाने के बीच फंस गए हैं।

जैसे ही हम इस बंधन पर विचार करते हैं, हमें यह पहचानना चाहिए कि सह-अस्तित्व स्थिर नहीं है; यह एक निरंतर विकसित होने वाला राग है जो समय की लय के अनुरूप ढल जाता है। वनों पर निर्भर समुदाय आधुनिक चुनौतियों के प्रति प्राचीन ज्ञान को अपनाते हुए प्रतिरोधक्षमता का प्रतीक हैं। यह लचीलापन इस विचार को पुष्ट करता है कि सहजीवी बंधन केवल अस्तित्व के बारे में नहीं है; यह आपसी सहयोग से फलने-फूलने के बारे में है।

अरुणाचल प्रदेश का ग्रैंग पवित्र वन
Photo credit to Dr. Atiqur Barbhuiya

इस जटिल रिश्ते में, मनुष्य प्रकृति का विजेता नहीं है; वे प्रकृति द्वारा प्रदत्त ज्ञान के भागीदार, सहयोगी और विनम्र प्राप्तकर्ता हैं। वन-निर्भर समुदायों और पारिस्थितिक तंत्र के बीच सहजीवी बंधन एक अनुस्मारक है कि सामंजस्यपूर्ण सह-अस्तित्व केवल आगे बढ़ने का मार्ग नहीं है; यह ग्रह के हृदय से मानवता के संबंध का प्रतीक है।

9. हिमालय की पर्वतीय मातृशक्तियाँ: वन संरक्षण में उत्तराखंड की महिलाओं की भूमिका

पीढ़ियों से, हिमालय में उत्तराखंड की महिलाएं अपने स्थानीय जंगलों की संरक्षक रही हैं। भूमि के साथ उनका बंधन परंपरा से परे है; यह उनके जीवन की व्यावहारिकताओं में निहित एक गहरा अंतर्निहित संबंध है। चूँकि उनके पुरुष समकक्ष अक्सर कहीं और काम की तलाश में रहते हैं, इसलिए महिलाओं ने घरों और, महत्वपूर्ण रूप से, उन्हें बनाए रखने वाले वन संसाधनों के प्रबंधन की जिम्मेदारी संभाली है।

इन महिलाओं के पास अपने परिवेश के बारे में जो गहन समझ है, वह ज्ञान का एक अनमोल भंडार है। वे जानते हैं कि कौन से पौधे औषधीय महत्व रखते हैं, जिनकी कटाई स्थायी रूप से की जा सकती है, और जिन्हें पारिस्थितिकी तंत्र की भलाई के लिए सुरक्षा की आवश्यकता है। यह ज्ञान पाठ्यपुस्तकों तक ही सीमित नहीं है; यह दादी से माँ से बेटी तक हस्तांतरित एक जीवित विरासत है।

उत्तराखंडी महिलाएं स्वीकार करती हैं कि संरक्षण एक अकेला प्रयास नहीं है; यह समुदाय को बांधने वाला एक सामूहिक कर्तव्य है। विभिन्न गांवों में, वे "वन पंचायत" बनाते हैं, जो वन प्रबंधन के बारे में सामूहिक रूप से निर्णय लेने वाले समूह हैं। ये सभाएं न केवल स्थायी प्रथाओं को बढ़ावा देती हैं बल्कि महिलाओं को नेतृत्व की भूमिका निभाने के लिए सशक्त बनाती हैं, जो लैंगिक समानता की दिशा में एक परिवर्तनकारी कदम है।

वन पंचायतें सामाजिक एकता और पर्यावरणीय प्रबंधन के बीच आंतरिक संबंध का प्रतीक हैं। महिलाओं के नेतृत्व वाली ये पहल ऐसे निर्णय सुनिश्चित करती हैं जो समुदाय और वन दोनों की भलाई पर विचार करते हैं। वे अपने जंगल के स्वास्थ्य और बदलते जलवायु स्वरुप के बीच अंतर्संबंध को पहचानते हुए, जलवायु अनुकूलन की भी वकालत करते हैं।

उत्तराखंडी महिलाओं का सफर चुनौतियों से खाली नहीं है। तेजी से शहरीकरण, वनों की कटाई, और जलवायु परिवर्तन पारिस्थितिकी तंत्र के लचीलेपन का परीक्षण करते हैं। इसके अतिरिक्त, पारंपरिक लिंग मानदंड अक्सर निर्णय लेने वाले प्लेटफार्मों तक महिलाओं की पहुंच में बाधा डालते हैं। फिर भी, ये महिलाएं इस समझ के साथ कायम हैं कि उनके समुदाय का अस्तित्व उनके जंगल की भलाई पर निर्भर है।

चिपको आंदोलन
Photo by Unknown Author is licensed under
CC BY-SA

उनकी जीतें प्रचुर और प्रेरणादायक हैं। उत्तराखंड 1960 के दशक में साहसी महिलाओं के नेतृत्व वाले उत्साही 'चिपको आंदोलन' का घर है। यह आंदोलन, दूसरों के बीच, बड़े पैमाने पर वनों की कटाई के खिलाफ लड़ाई में महिलाओं के अधिकारों और पर्यावरणीय न्याय के बीच संबंध को उजागर करने का एक महत्वपूर्ण प्रयास था। एक और प्रेरणादायक कहानी उत्तराखंड के रुद्रप्रयाग के पलासाट गांव की निवासी श्रीमती प्रभा देवी सेमवाल की है, जो अपने खेत पर पूरा जंगल उगाने में कामयाब रहीं। यह उल्लेखनीय उपलब्धि पहाड़ी लोगों के जीवन में जंगलों की महत्वपूर्ण भूमिका को दर्शाती है, जो जानवरों के लिए चारा और खाना पकाने के लिए लकड़ी प्रदान करते हैं।

जैसा कि हम अनिश्चित पर्यावरणीय भविष्य का सामना कर रहे हैं, उत्तराखंडी महिलाएं एक सम्मोहक मॉडल प्रस्तुत करती हैं कि कैसे परस्पर जुड़ाव लचीलापन को बढ़ावा दे सकता है। उनकी यात्रा महिलाओं को सशक्त बनाने, समुदाय-संचालित पहलों को बढ़ावा देने और यह स्वीकार करने के परिवर्तनकारी प्रभाव को उजागर करती है कि जंगलों की नियति उनकी सुरक्षा करने वालों की आकांक्षाओं के साथ जुड़ी हुई है।

10. नाजुक सीमाएँ: जलवायु परिवर्तन के प्रति समुदायों और वनों की संवेदनशीलता

वनों पर निर्भर समुदाय, जो अक्सर हाशिए पर और दूरदराज के इलाकों में रहते हैं, खुद को असुरक्षा के चौराहे पर पाते हैं। वे सीमित संसाधनों और अनुकूली प्रौद्योगिकियों तक सीमित पहुंच के कारण जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का खामियाजा भुगत रहे हैं। पारंपरिक प्रथाएं, जो कभी लचीली थीं, अब मौसम के बदलते मिजाज की अप्रत्याशितता से जूझ रही हैं। ये समुदाय भूमि के संरक्षक हैं, फिर भी वे इसकी बदलती गतिशीलता से सबसे अधिक खतरे में हैं।

उदाहरण के लिए, मध्य प्रदेश की सहरिया जनजाति को मरुस्थलीकरण की कठोर वास्तविकता का सामना करना पड़ता है क्योंकि वर्षा के बदलते स्वरुप के कारण उनकी भूमि सूख जाती है। उनकी भेद्यता एक स्पष्ट अनुस्मारक है कि जो लोग जलवायु परिवर्तन के लिए सबसे कम जिम्मेदार हैं वे अक्सर इसके सबसे गंभीर परिणाम भुगतते हैं।

सुंदरबन
Photo by Unknown Author is licensed under
CC BY-NC-ND

सहस्राब्दियों तक फलते-फूलते जंगल अब अभूतपूर्व चुनौतियों से जूझ रहे हैं। जलवायु परिवर्तन ने नए तनाव पैदा किए हैं - चरम मौसम की घटनाएं, लंबे समय तक सूखा और आक्रामक प्रजातियां - जो इन पारिस्थितिक तंत्रों के प्रतिरोधक्षमता पर दबाव डालती हैं। राजसी पश्चिमी घाट, जिसे जैव विविधता

हॉटस्पॉट के रूप में जाना जाता है, तापमान और वर्षा स्वरुप में बदलाव के कारण प्रजातियों के आवास में व्यवधान देख रहा है।

प्रतिष्ठित बंगाल टाइगर का घर, सुंदरबन, समुद्र के बढ़ते स्तर का सामना कर रहा है जिससे इसके मैंग्रोव जंगलों को निगलने का खतरा है। यह भेद्यता न केवल बाघों के निवास स्थान को खतरे में डालती है, बल्कि उन अनगिनत प्रजातियों को भी खतरे में डालती है जो अपने अस्तित्व के लिए इन समृद्ध पारिस्थितिक तंत्रों पर निर्भर हैं।

वनों पर निर्भर समुदायों और उनके रहने वाले पारिस्थितिकी तंत्र की असुरक्षा कार्रवाई के लिए एक गंभीर आह्वान है। यह एक स्पष्ट अनुस्मारक है कि जलवायु परिवर्तन कोई अमूर्त अवधारणा नहीं है; यह एक वास्तविक, ठोस खतरा है जो जीवन और परिदृश्य के ताने-बाने को उधेड़ रहा है। इन समुदायों के प्रतिरोधक्षमता को बढ़ाने, उनकी आजीविका की रक्षा करने और उन्हें बनाए रखने वाले नाजुक पारिस्थितिकी तंत्र को संरक्षित करने के लिए तत्काल हस्तक्षेप की आवश्यकता है।

शमन प्रयास अनुकूलन रणनीतियों के साथ-साथ चलने चाहिए। संसाधनों, ज्ञान और अनुकूली प्रौद्योगिकियों तक पहुंच के साथ वन-निर्भर समुदायों को सशक्त बनाना आवश्यक है। पीढ़ी दर पीढ़ी विकसित हुए पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान की मान्यता भी उतनी ही महत्वपूर्ण है। लद्दाख की सफलता की कहानी, जहां समुदाय कृषि को बनाए रखने के लिए हिमनदों के पिघले पानी का उपयोग करते हैं, स्थानीय ज्ञान में निहित अनुकूली समाधानों की शक्ति को दर्शाती है।

वन-निर्भर समुदायों और पारिस्थितिक तंत्र की भेद्यता एक साझा चुनौती है जो सीमाओं और सीमाओं से परे है। यह साझेदारी बनाने, विभिन्न क्षेत्रों में सहयोग करने और यह सुनिश्चित करने का आह्वान है कि सबसे कमजोर आवाजें सुनी जाएं। यह एक अनुस्मारक है कि हमारे पारिस्थितिक तंत्र का स्वास्थ्य हमारे समाज की भलाई से अविभाज्य है।

11. खतरों को उजागर करना: वनों पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

जैसे-जैसे दुनिया जलवायु परिवर्तन के बढ़ते प्रभावों से जूझ रही है, हमारे जंगल तेजी से बदलते परिदृश्य के मूक गवाह बने हुए हैं। प्रकृति की स्वर-संगीत, जो कभी एक-दूसरे के साथ थी, चरम मौसम की घटनाओं, भड़कती आग और वर्षा के स्वरुप में अप्रत्याशित बदलावों के कारण बाधित हो रही है। इस उभरते नाटक में, जंगलों और उनके निवासियों की असुरक्षा केंद्र स्तर पर है, जो हमें जलवायु परिवर्तन के प्रभावों की कठोर वास्तविकता का सामना करने के लिए प्रेरित करती है।

जंगल लंबे समय से प्रकृति की लयबद्ध विविधताओं के आदी रहे हैं, लेकिन चरम मौसम की घटनाओं की वर्तमान गति असंगत है। तीव्र तूफान, टाइफून और चक्रवात परिदृश्यों को तबाह कर देते हैं, प्राचीन पेड़ों को उखाड़ देते हैं और आवासों को नष्ट कर देते हैं। पूर्वी हिमालय, जो जैव विविधता की एक अनूठी श्रृंखला का घर है, ने अनियमित मानसून का अनुभव किया है जो वनस्पतियों और जीवों दोनों को खतरे में डालता है।

इन घटनाओं के परिणाम सिर्फ पारिस्थितिक क्षति से कहीं अधिक हैं; यह सहस्राब्दियों से विकसित नाजुक पारिस्थितिकी तंत्र का विघटन है। तूफ़ान की भीषण गर्जना इस बात की याद दिलाती है कि जीवन का ताना-बाना, जो जंगलों के भीतर जटिल रूप से बुना गया है, ख़तरे में है।

आग, जो एक समय जंगल के पुनरुद्धार के लिए आवश्यक एक प्राकृतिक घटना थी, अब एक भयावह रूप धारण कर रही है। अभूतपूर्व गर्मी की लहरें और लंबे समय तक सूखा रहने से टिंडरबॉक्स की स्थिति पैदा हो जाती है, जिससे जंगल में आग लग जाती है जो अभूतपूर्व तीव्रता के साथ पूरे परिदृश्य में फैल जाती है। ऑस्ट्रेलिया की 2019-2020 की काली गर्मी ने इस कथा में एक दर्दनाक अध्याय बना दिया, क्योंकि आग की लपटों ने जंगल के विशाल विस्तार को भस्म कर दिया, और अपने पीछे विनाश का निशान छोड़ दिया।

ये आगें न केवल पारिस्थितिक आपदाएँ हैं; वे मानव जीवन और

आजीविका को भी खतरे में डालते हैं। जो समुदाय जीविका और आश्रय के लिए जंगलों पर निर्भर हैं, वे पर्यावरणीय विनाश और विस्थापन के दोहरे प्रभाव का सामना करते हुए असुरक्षित रह गए हैं।

ऑस्ट्रेलिया में जंगल की आग
Photo by Unknown Author is licensed under ***CC BY-SA-NC***

जंगलों में जीवन की लय अक्सर बारिश की बूंदों के कोमल नृत्य से तय होती है, जो पौधों और जानवरों के विकास और व्यवहार को समान रूप से आकार देती है। हालाँकि, जलवायु परिवर्तन ने इस लय को बाधित कर दिया है, जिससे वर्षा स्वरुप में अप्रत्याशित बदलाव आया है। इसका परिणाम एक भटका हुआ पारिस्थितिकी तंत्र है जो प्रकृति की बदलती लय के अनुकूल ढलने के लिए संघर्ष कर रहा है।

भारत के पश्चिमी घाट में, जहां मानसून एक जीवन रेखा है, अनियमित वर्षा स्वरुप जीवन के नाजुक संतुलन के लिए खतरा पैदा करता है। सूखती नदियाँ, घटते जल स्रोत और बाधित परागण चक्र पारिस्थितिकी तंत्र में हलचल मचा रहे हैं, जिससे वनस्पतियों से लेकर शीर्ष शिकारियों तक सब कुछ प्रभावित हो रहा है।

वनों पर जलवायु परिवर्तन का बढ़ता ख़तरा केवल पर्यावरणीय चिंता नहीं है; यह एक बहुक्षेत्रीय संकट है जिस पर तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता है। जैसा कि हम देख रहे हैं कि चरम घटनाओं के शोर में प्रकृति की संगीतमयता खत्म हो रही है, कार्रवाई करने की तात्कालिकता को कम करके नहीं आंका जा सकता।

शमन रणनीतियाँ दो प्रकार की होनी चाहिए: जलवायु परिवर्तन की गति को धीमा करने के लिए ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन पर अंकुश लगाना और इसके प्रभावों का सामना करने के लिए जंगलों की लचीलापन बढ़ाना। जंगल की आग के जोखिम को कम करने, ख़राब क्षेत्रों को बहाल करने और पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए रणनीतियों को शामिल करते हुए वन प्रबंधन प्रथाओं को विकसित किया जाना चाहिए। स्वदेशी और स्थानीय ज्ञान, जिसने पीढ़ियों से मनुष्यों और प्रकृति के बीच सामंजस्य स्थापित किया है, का उपयोग अनुकूली समाधान तैयार करने में किया जाना चाहिए।

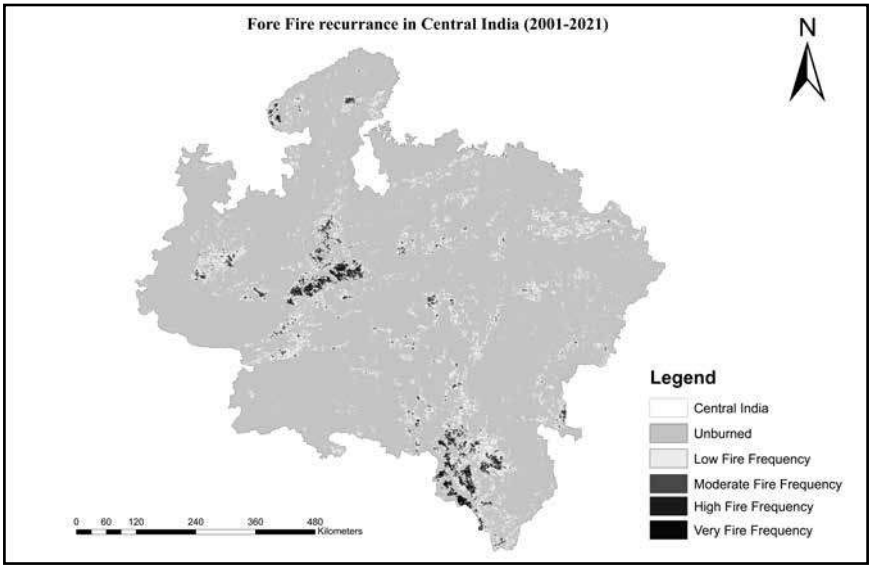
जलवायु परिवर्तन का खतरा एक साझा चुनौती है जो सीमाओं, संस्कृतियों और पीढ़ियों से परे है। अब कार्रवाई करने का समय आ गया है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि जंगलों की सिम्फनी - वैश्विक कोरस का एक अनिवार्य हिस्सा - बदलती जलवायु के असंगत स्वरों से प्रभावित हुए बिना, युगों तक गूंजती रहे।

12. पर्यावरणीय अशांति की लपटें: बदलते मौसम के बीच सिमलीपाल के जंगलों में आग

एक समय जैव विविधता और शांति का केंद्र रहा यह हरा-भरा विस्तार एक युद्ध का मैदान बन गया है जहां प्रकृति और जलवायु परिवर्तन की ताकतें टकराती हैं। जैसे-जैसे जंगल की आग अधिक भयंकर और बार-बार भड़कती है, सिमलीपाल की कहानी बदलती जलवायु का सामना करने और इससे खतरे में पड़ने वाले नाजुक पारिस्थितिक तंत्र की रक्षा करने की तत्काल आवश्यकता को दर्शाती है।

जंगल की आग एक प्राकृतिक घटना है, जो पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्जीवित करने और पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण है। हालाँकि, बदलती जलवायु ने उनकी आवृत्ति और तीव्रता को अत्यधिक बढ़ा दिया है, जिससे वे पुनर्जीवन एजेंटों से विनाशकारी नरक में बदल गए हैं। सिमलीपाल, अपनी समृद्ध वनस्पतियों और जीवों के साथ, अब इस लड़ाई में सबसे आगे है।

गर्म तापमान, लंबे समय तक सूखा और हवा का बदला हुआ



मध्य भारतीय राज्यों (मध्य प्रदेश), छत्तीसगढ़ और महाराष्ट्र के कुछ हिस्सों में जंगल की आग

स्वरुप जंगल की आग को भड़काने और फैलने के लिए एक आदर्श तूफान पैदा करता है। परिणामस्वरूप, सिमलीपाल के जंगल - जिन्हें कभी लचीला माना जाता था - अब आग की लपटों के निरंतर हमले का सामना कर रहे हैं जो उनके रास्ते में आने वाले सभी को भस्म कर देते हैं।

इस बढ़ते खतरे के सामने, सिमलीपाल के आसपास के स्थानीय समुदाय अथक संघर्ष के गुमनाम नायकों के रूप में उभरे हैं। ज़मीन से गहराई से जुड़े इन समुदायों ने अपने घरों, आजीविकाओं और अपने आसपास की बहुमूल्य जैव विविधता की रक्षा करने का बीड़ा उठाया है।

बुनियादी उपकरणों और अपने परिवेश की गहन समझ से लैस, समुदाय के सदस्य सक्रिय रूप से अग्निशमन प्रयासों में संलग्न हैं। वे गर्मी, धुएं और अप्रत्याशित लपटों का सामना करके आग भड़काते हैं, आग पर काबू पाते हैं और जंगलों की रक्षा करते हैं। उनके प्रयास प्रबंधन की भावना का एक प्रमाण हैं जो उन लोगों की रगों में प्रवाहित होता है जो इन पारिस्थितिक तंत्रों के साथ अपना जीवन साझा करते हैं।

सिमलीपाल में लगी आग सिर्फ एक स्थानीय संकट नहीं है; वे दुनिया के लिए एक कड़ी चेतावनी हैं। वे जंगल की आग के मूल कारणों - जलवायु परिवर्तन, वनों की कटाई, और मानव अतिक्रमण - को तत्काल और सामूहिक जिम्मेदारी की भावना के साथ संबोधित करने की आवश्यकता पर प्रकाश डालते हैं। जैसे ही हम सिमलीपाल के नाजुक पारिस्थितिकी तंत्र को आग की लपटों में डूबते हुए देखते हैं, हमें याद आता है कि ग्रह का कोई भी कोना बदलती जलवायु के प्रभावों से अछूता नहीं है।

आग के बढ़ते खतरे से निपटने के लिए बहुआयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है। आग की रोकथाम और अग्निशमन क्षमताओं को बढ़ाना, नष्ट हुए जंगलों को बहाल करना और स्थानीय समुदायों को सशक्त बनाना आवश्यक कदम हैं। सिमलीपाल से सीखे गए सबक को अन्य अग्नि-प्रवण क्षेत्रों में लागू किया जा सकता है, जिससे बदलती जलवायु के सामने प्रतिरोधकक्षमता का खाका तैयार किया जा सकता है।

सिमलीपाल की कहानी जलवायु परिवर्तन के कारण दुनिया भर में जंगलों के सामने आने वाली चुनौतियों का प्रतिबिंब है। यह मनुष्य और प्रकृति के बीच नाजुक संतुलन का एक प्रमाण

है, एक ऐसा संतुलन जो हमारे बदलते ग्रह के कारण बाधित हो रहा है। यह कार्रवाई का आह्वान है जिसकी गूंज ओडिशा की सीमाओं से कहीं दूर तक है।

13. मेल्टिंग जाइंट्स: लद्दाख का ग्लेशियल रिट्रीट और इसका तरंग प्रभाव

लद्दाख के ग्लेशियर इस क्षेत्र की जीवन रेखा हैं, जो नदियों को पानी प्रदान करते हैं जो लोगों और प्रकृति दोनों को बनाए रखते हैं। इन विशाल बर्फ संरचनाओं ने सहस्राब्दियों से परिदृश्य को गढ़ा है, घाटियों को उकेरा है और कठोर हिमालयी परिस्थितियों के लिए विशिष्ट रूप से अनुकूलित पारिस्थितिक तंत्र का पोषण किया है। यहां जीवन की लय हिमनदों के पिघलने, फसलों की वृद्धि, वन्यजीवों के अस्तित्व और उन समुदायों द्वारा निर्धारित होती है जो इस ऊबड़-खाबड़ इलाके को अपना घर कहते हैं।

हालाँकि, तापमान में लगातार वृद्धि से इस सिम्फनी का सामंजस्य बाधित हो रहा है। चूँकि लद्दाख को वैश्विक औसत की तुलना में तेज़ गति से तापमान में वृद्धि का सामना करना पड़ रहा है, इसके ग्लेशियर खतरनाक दर से सिकुड़ रहे हैं। जो कभी बर्फ और पानी का स्थिर प्रवाह था, वह हानि के एक मार्मिक संगीत में बदल गया है।

लद्दाख में हिमनदों का पीछे हटना बर्फ से परे चला जाता है; यह परिवर्तन का अग्रदूत है जो जीवन के हर पहलू को प्रभावित करता है। नदियाँ जो कभी पूर्वानुमानित स्वरुप के साथ बहती थीं, अब अनियमित और अप्रत्याशित हैं। जो समुदाय सिंचाई और जीविका के लिए पिघले हिमनदों की निरंतर आपूर्ति पर निर्भर थे, उन्हें अब अनिश्चितता का सामना करना पड़ रहा है। बढ़ता पानी और नदी का बदलता स्वरुप घरों, खेतों और आजीविका को खतरे में डाल रहा है।

ज़ांस्कर नदी, जो कभी लद्दाख के लोगों के लिए जीवन रेखा थी, हिमनदों का पिघलना कम होने के कारण परिवर्तन देख रही है। इस बदलाव का कृषि, जलविद्युत उत्पादन और नदी के प्रवाह के आसपास विकसित पारिस्थितिकी तंत्र के जटिल संतुलन पर प्रभाव पड़ता है।

लद्दाख में हिमनदों का पीछे हटना एक गंभीर अनुस्मारक है कि जलवायु परिवर्तन अब कोई दूर का खतरा नहीं है; यह एक वास्तविकता है जो परिदृश्यों और जीवन को नया आकार दे रही है। जैसे-जैसे ग्लेशियर पीछे हटते हैं, वे अपने पीछे एक शून्य छोड़ जाते हैं जिसे अनुकूली रणनीतियों, नवाचार और सहयोग से भरा जाना चाहिए।

लद्दाख की प्रतिक्रिया समुदायों द्वारा चुनौती के प्रति आगे बढ़ने का एक उदाहरण है। पानी की कमी एक गंभीर मुद्दा बनने के साथ, स्थानीय लोगों ने जल संरक्षण के पारंपरिक तरीकों की ओर रुख किया है, प्राचीन सिंचाई तकनीकों को पुनर्जीवित किया है और पिघले पानी को पकड़ने और संग्रहीत करने के लिए कृत्रिम ग्लेशियरों का निर्माण किया है। ये पहल बदलती परिस्थितियों के अनुरूप ढलने में स्वदेशी ज्ञान की शक्ति को प्रदर्शित करती हैं।

लद्दाख में हिमनदों का खिसकना वैश्विक प्रभाव वाली एक स्थानीय कहानी है। ग्लेशियरों के पिघलने का व्यापक प्रभाव क्षेत्र की सीमाओं से परे तक फैलता है, जिससे डाउनस्ट्रीम समुदाय और पारिस्थितिकी तंत्र प्रभावित होते हैं। लद्दाख की नदियों और बर्फ की कहानियाँ आर्कटिक से लेकर एंडीज़ तक दुनिया भर के अन्य हिमनद क्षेत्रों की कहानियाँ दर्शाती हैं।

हिमनदों की वापसी को संबोधित करने की तात्कालिकता एक साझा जिम्मेदारी है जो सीमाओं से परे है। यह जलवायु परिवर्तन को कम करने और इसके परिणामों से निपटने के लिए सामूहिक कार्रवाई का आह्वान करता है। लद्दाख के पिघलते दिग्गजों की कहानी एक चेतावनी है, एक अनुस्मारक है कि गर्म होती दुनिया के प्रभाव वास्तविक समय में प्रकट हो रहे हैं। यह हमें उन ग्लेशियरों की सुरक्षा के लिए महाद्वीपों और संस्कृतियों में एक साथ काम करने के लिए प्रेरित करता है जो हमारे परिदृश्य को आकार देते हैं और हमारे भविष्य को परिभाषित करते हैं।

14. प्रतिरोधकक्षमता का निर्माण: कमजोरियों के प्रति समग्र दृष्टिकोण की अनिवार्यता

ऐतिहासिक रूप से, कमजोरियों से निपटने के प्रयासों

को अक्सर निष्क्रिय कर दिया गया है, जिसमें समस्या के अलग-अलग पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है। हालाँकि, जलवायु परिवर्तन एक बहुआयामी चुनौती है जो अनुशासनात्मक सीमाओं से परे है। इसका प्रभाव परस्पर जुड़ी प्रणालियों पर पड़ता है, जो पारिस्थितिक तंत्र और अर्थव्यवस्था से लेकर सामाजिक संरचनाओं और संस्कृतियों तक सब कुछ को प्रभावित करता है।

जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को पूरी तरह से व्यक्तिगत दृष्टिकोण से संबोधित करना - चाहे वह वैज्ञानिक हो, आर्थिक हो, या सामाजिक हो - जोखिमों से बड़ी तस्वीर गायब हो जाती है। उदाहरण के लिए, केवल तकनीकी सुधारों पर ध्यान केंद्रित करने से समुदायों और उनके पर्यावरण के बीच जटिल संबंधों की उपेक्षा हो सकती है, जिससे अनपेक्षित परिणाम होंगे जो कमजोरियों को बढ़ा देंगे।

एक समग्र दृष्टिकोण यह स्वीकार करता है कि कमजोरियों के धागे आपस में जुड़े हुए हैं और उन्हें संबोधित करने के लिए एक एकीकृत रणनीति की आवश्यकता है। यह मानव कल्याण और पर्यावरणीय स्वास्थ्य के बीच सहजीवी संबंध, पारिस्थितिक तंत्र और आजीविका के बीच परस्पर क्रिया और समाधानों को आकार देने में विविध आवाज़ों के आंतरिक मूल्य को पहचानता है।

ऐसा दृष्टिकोण स्वदेशी समुदायों के ज्ञान को महत्व देता है, जिन्होंने पीढ़ियों से अपने पर्यावरण के साथ सामंजस्यपूर्ण संबंध विकसित किए हैं। यह पारंपरिक ज्ञान को प्रतिरोधकक्षमता के भंडार के रूप में अपनाता है, इसे आधुनिक विज्ञान के साथ एकीकृत करके पारिस्थितिक, आर्थिक और सामाजिक आयामों तक फैली अनुकूली रणनीतियाँ बनाता है।

भारत के कच्छ क्षेत्र में, जहां सूखे और लवणता से आजीविका को खतरा है, समग्र दृष्टिकोण से उल्लेखनीय परिणाम मिले हैं। समुदाय के नेतृत्व वाले प्रयासों में पुनर्वनीकरण, टिकाऊ कृषि और जल संरक्षण शामिल हैं, जो प्रतिरोधकक्षमता को बढ़ाने के लिए एक साथ बुने गए हैं। पर्यावरणीय, आर्थिक और सामाजिक कमजोरियों को एक साथ संबोधित करके, इस दृष्टिकोण ने शुष्क परिदृश्यों को आजीविका के संपन्न स्थानों में बदल दिया है।

केरल के बैकवाटर में, "समुद्र स्तर के नीचे कुट्टनाड कृषि प्रणाली" प्राचीन जल प्रबंधन तकनीकों को आधुनिक अनुकूलन के साथ जोड़ती है, जो समुद्र के बढ़ते स्तर और मानसून में उतार-चढ़ाव के खिलाफ समुदायों को मजबूत करती है। यह एकीकृत दृष्टिकोण पारंपरिक ज्ञान को नवीन समाधानों के साथ जोड़ता है, जिससे प्रतिरोधकक्षमता का एक जाल तैयार होता है जो पीढ़ियों तक फैला रहता है।

कमजोरियों के प्रति समग्र दृष्टिकोण की आवश्यकता केवल एक विकल्प नहीं है; यह अनिवार्य है. जैसे-जैसे जलवायु परिवर्तन की चुनौतियाँ अधिक जटिल और आपस में जुड़ी हुई होती जा रही हैं, हमारी प्रतिक्रियाएँ उनकी जटिलता के अनुरूप विकसित होनी चाहिए। विविध विशेषज्ञता को एक साथ जोड़कर, स्थानीय ज्ञान को महत्व देकर और अंतर-क्षेत्रीय सहयोग को बढ़ावा देकर, हम प्रतिरोधकक्षमता का एक ऐसा ताना-बाना तैयार कर सकते हैं जो बदलती जलवायु के तनाव का सामना कर सके।

समग्र परिप्रेक्ष्य का आह्वान विशिष्ट ज्ञान से पीछे हटना नहीं है; बल्कि, यह हमारी शक्तियों को एक सामंजस्यपूर्ण सिम्फनी में एकजुट करने का निमंत्रण है। अंतर्संबंध को अपनाकर, हम ऐसे समाधान तैयार कर सकते हैं जो उनके हिस्सों के योग से परे हों, यह सुनिश्चित करते हुए कि कमजोरियों को केवल अलगाव में संबोधित नहीं किया जाता है, बल्कि एक लचीले भविष्य के निर्माण के लिए सामूहिक प्रयास में बुना जाता है।

15. सशक्त आवाज़ें: सहभागी अनुसंधान का महत्व

वैज्ञानिक जांच के क्षेत्र में, एक परिवर्तनकारी बदलाव उभरा है - एक पर्यवेक्षक-केंद्रित मॉडल से एक ऐसे मॉडल तक जहां समुदायों की आवाज़ केंद्र स्तर पर है। सहभागी अनुसंधान, सहयोग पर आधारित एक पद्धति, शोधकर्ताओं और विषयों के बीच पारंपरिक सीमाओं को चुनौती देती है। इसका महत्व न केवल मजबूत डेटा तैयार करने की क्षमता में है, बल्कि जलवायु परिवर्तन की जटिल चुनौतियों का सामना करने के

लिए समुदायों को सशक्त बनाने, उनके ज्ञान, दृष्टिकोण और एजेंसी को बढ़ाने की शक्ति में भी निहित है।

सहभागी अनुसंधान शिक्षा जगत की सीमाओं को पार करता है, यह स्वीकार करते हुए कि स्थानीय समुदायों के पास जीवन के अनुभव के माध्यम से प्राप्त ज्ञान और अंतर्दृष्टि का गहरा भंडार है। इस दृष्टिकोण में, शोधकर्ता सुविधाप्रदाता बन जाते हैं, ज्ञान, समाधान और रणनीतियाँ बनाने के लिए समुदायों के साथ हाथ से काम करते हैं। यह गतिशील बदलाव स्वामित्व की भावना को बढ़ावा देता है, यह सुनिश्चित करता है कि परिणाम प्रत्येक समुदाय के अद्वितीय संदर्भ के अनुरूप हों।

पूर्वनिर्धारित शोध प्रश्न थोपने के बजाय, सहभागी शोध समुदायों को अपनी चिंताओं और प्राथमिकताओं की पहचान करने के लिए आमंत्रित करता है। यह सहयोगी प्रक्रिया दृष्टिकोण की विविधता का सम्मान करती है, यह स्वीकार करते हुए कि समाधान जलवायु परिवर्तन से सबसे अधिक प्रभावित लोगों की वास्तविकताओं में निहित होना चाहिए।

सहभागी अनुसंधान का महत्व न केवल इसकी कार्यप्रणाली में बल्कि समुदायों पर इसके परिवर्तनकारी प्रभाव में भी निहित है। उन्हें अनुसंधान प्रक्रिया में सक्रिय रूप से शामिल होने के लिए आमंत्रित करके, स्वामित्व और एजेंसी की भावना विकसित की जाती है। समुदाय डेटा, अंतर्दृष्टि और नीति निर्माताओं और हितधारकों के सामने अपनी जरूरतों को व्यक्त करने के लिए एक मंच से लैस होकर, अपनी भलाई के समर्थक बन जाते हैं।

भारत के तटीय क्षेत्रों में, समुद्र के बढ़ते स्तर और बदलते मौसम के स्वरुप से उत्पन्न चुनौतियों का समाधान करने में भागीदारी अनुसंधान महत्वपूर्ण रहा है। तटीय समुदाय, जो कभी अतिक्रमणकारी ज्वार के खिलाफ शक्तिहीन महसूस करते थे, अनुकूलन रणनीतियों को विकसित करने में अभिन्न भागीदार बन गए हैं। ज्ञान के आदान-प्रदान और क्षमता निर्माण के माध्यम से, भागीदारी अनुसंधान ने इन समुदायों को अपने घरों और आजीविका की सुरक्षा करने के लिए सशक्त बनाया है।

सहभागी अनुसंधान का महत्व स्वयं अनुसंधान निष्कर्षों से भी आगे तक फैला हुआ है। यह नीतिगत संवादों में व्याप्त है, जलवायु परिवर्तन के प्रभावों की अग्रिम पंक्ति में खड़े लोगों की आवाज़ को बढ़ाता है। नीति निर्माताओं को सामुदायिक दृष्टिकोण पर विचार करने के लिए मजबूर किया जाता है, यह सुनिश्चित करते हुए कि जलवायु अनुकूलन रणनीतियाँ प्रासंगिक रूप से प्रासंगिक और न्यायसंगत हैं।

इसके अलावा, सहभागी अनुसंधान की संस्कृति को बढ़ावा देता है जो पीढ़ियों तक चलती रहती है। युवाओं को सक्रिय रूप से शामिल करने और पैतृक ज्ञान को आगे बढ़ाने से, समुदाय बदलती जलवायु की जटिलताओं से निपटने के लिए बेहतर ढंग से सुसज्जित हो जाते हैं। ज्ञान का यह प्रसारण सशक्तिकरण की एक निरंतरता बनाता है जो व्यक्तिगत अनुसंधान परियोजनाओं की सीमाओं को पार करता है।

जलवायु प्रतिरोधकक्षमता के मूल में यह मान्यता निहित है कि समुदायों के पास अपने पर्यावरण की गहरी समझ है, जो पीढ़ियों के सह-अस्तित्व के माध्यम से विकसित हुई है। ज्ञान का यह खजाना, जो अक्सर पैतृक ज्ञान में निहित होता है, समाधानों का एक स्रोत है, जो दोहन की प्रतीक्षा कर रहा है। हालाँकि, यह ज्ञान तब तक गुप्त रहता है जब तक कि समुदायों को इसे साझा करने के लिए स्थान और एजेंसी प्रदान नहीं की जाती है।

इन समुदायों को आवाज देना उन्हें सहायता के निष्क्रिय प्राप्तकर्ताओं से सक्रिय योगदानकर्ताओं में अपने स्वयं के प्रतिरोधकक्षमता में बदल देता है। जैसे-जैसे वे अपनी चिंताओं को स्पष्ट करते हैं, रणनीतियों का प्रस्ताव करते हैं, और अपनी अंतर्दृष्टि के आधार पर भविष्य की कल्पना करते हैं, स्वामित्व और जिम्मेदारी की भावना खिलती है। यह सशक्तिकरण पारंपरिक सीमाओं को पार करता है, प्रबंधन की भावना को जागृत करता है जो स्थायी परिवर्तन को बढ़ावा देता है।

कहानियाँ वे धागे हैं जो समाजों को एक साथ जोड़ते हैं, और जलवायु प्रतिरोधकक्षमता के संदर्भ में, वे सामूहिक कार्रवाई के लिए उत्प्रेरक बन जाते हैं। समुदाय किस प्रकार बदलती जलवायु की चुनौतियों का सामना करते हैं, इसकी कहानियों

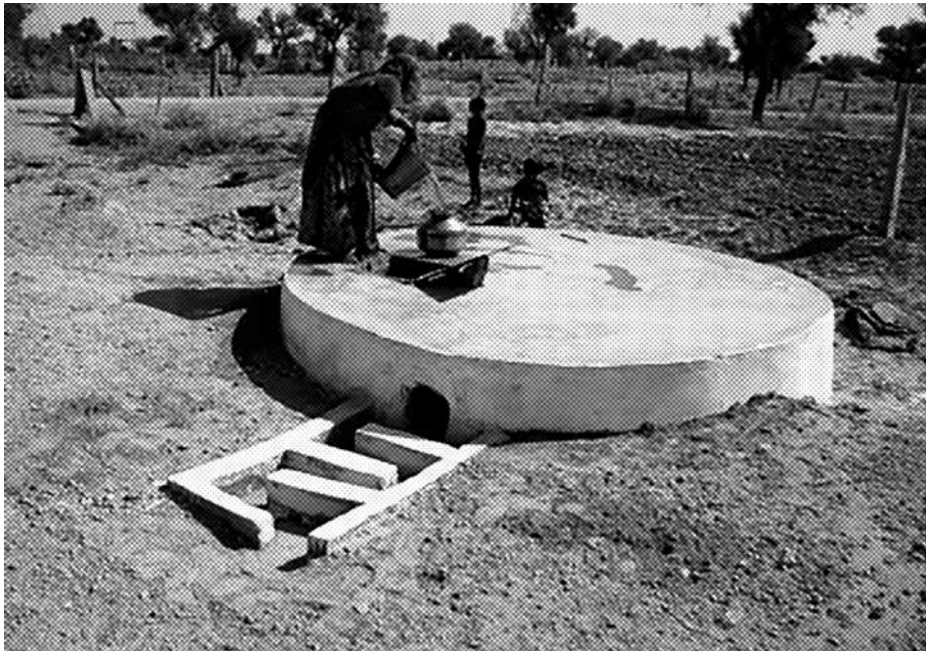
को साझा करने से सहानुभूति जागृत होती है, एकजुटता बढ़ती है और अंतर-क्षेत्रीय सहयोग को बढ़ावा मिलता है।

केरल के एक तटीय मछुआरे की कहानी पर विचार करें, जो समुद्र के व्यवहार में उसके द्वारा देखे गए परिवर्तनों को याद करता है। उनकी कहानी राजस्थान के किसानों द्वारा बदले हुए मानसून स्वरुप का अनुभव करने, साझा अनुभवों की एक टेपेस्ट्री बनाने के साथ प्रतिध्वनित होती है। ये आख्यान जलवायु परिवर्तन की वास्तविकता को सामने लाते हैं, हितधारकों को कार्य करने के लिए मजबूर करते हैं और नीति निर्माताओं को ऐसे समाधान तैयार करने के लिए मजबूर करते हैं जो विविध समुदायों की वास्तविकताओं को संबोधित करते हैं।

आवाज देने का कार्य संवाद के दायरे से परे है; यह परिवर्तन का एक पुल है जो असुरक्षा से सशक्तिकरण की ओर ले जाता है। जब समुदायों को निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में भाग लेने के लिए आमंत्रित किया जाता है, तो वे अनुकूलन रणनीतियों को आकार देने में अभिन्न भागीदार बन जाते हैं। उनकी अंतर्दृष्टि स्थानीय संदर्भ की सूक्ष्म समझ प्रदान करती है, जिसके परिणामस्वरूप ऐसे समाधान मिलते हैं जो प्रासंगिक और प्रभावी होते हैं।

उदाहरण के लिए, थार रेगिस्तान में, स्वदेशी समुदायों ने लंबे समय से जल संरक्षण तकनीकों का अभ्यास किया है। उनकी आवाज़ को बढ़ाकर, इन सदियों पुरानी प्रथाओं को आधुनिक दृष्टिकोण के साथ एकीकृत किया गया है, जिससे पानी की कमी के खिलाफ क्षेत्र की लचीलापन मजबूत हुई है। ज्ञान का यह संलयन परंपरा और नवाचार के बीच की खाई को पाटता है, अनुकूलन के लिए एक समग्र ढांचा पेश करता है।

जलवायु प्रतिरोधकक्षमता के संदर्भ में समुदायों को आवाज देने का महत्व व्यक्तिगत सफलता की कहानियों तक ही सीमित नहीं है; यह वैश्विक स्तर पर प्रतिध्वनित होता है। प्रत्येक आवाज़ उन परिप्रेक्ष्यों की सिम्फनी में योगदान देती



थार रेगिस्तान में टांका

है जो सीमाओं, संस्कृतियों और भाषाओं से परे हैं। साथ में, वे सामूहिक दृढ़ संकल्प की एक कहानी लिखते हैं, जो अधिक लचीले और टिकाऊ भविष्य की खोज में एकजुट समुदायों का एक गान है।

जलवायु प्रतिरोधकक्षमता का मार्ग एक अकेली यात्रा नहीं बल्कि एक सामूहिक अभियान है। जलवायु परिवर्तन से सीधे तौर पर प्रभावित लोगों की आवाज़ को पहचानकर और उसका मूल्यांकन करके, हम अधिक समावेशी और न्यायसंगत दृष्टिकोण का मार्ग प्रशस्त करते हैं। जैसे ही ये आवाज़ें गूंजती हैं, वे हमें सुनने, सीखने और उन तरीकों से सहयोग करने के लिए प्रेरित करती हैं जो बाधाओं को पार करते हैं, एक ऐसी दुनिया का पोषण करते हैं जहां समुदाय न केवल प्रतिरोधकक्षमता के लाभार्थी हैं बल्कि इसके वास्तुकार और चैंपियन भी हैं।

16. वन नीति परिदृश्य को नेविगेट करना: मौजूदा संरक्षण उपायों के निहितार्थ का अनावरण

भारत का इतिहास इसके जंगलों से जुड़ा हुआ है, और पिछले कुछ वर्षों में, इन अमूल्य पारिस्थितिक तंत्रों की सुरक्षा के लिए संरक्षण नीतियों का एक चक्र सामने आया है। वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980, राष्ट्रीय वन नीति, 1988 और वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 जैसी नीतियों ने वन प्रशासन और सुरक्षा के लिए मंच तैयार किया। जहां ये नीतियां टिकाऊ प्रबंधन की नींव रखती हैं, वहीं ये मनुष्यों और जंगलों के बीच संबंधों को भी प्रभावित करती हैं।

इन नीतियों के निहितार्थ उतने ही विविध हो सकते हैं जितना कि वे पारिस्थितिकी तंत्र की रक्षा करना चाहते हैं। एक ओर, वे वनों की कटाई को रोकने और पुनर्वनीकरण को बढ़ावा देने के लिए एक कानूनी ढांचा प्रदान करते हैं। दूसरी ओर, उनका कार्यान्वयन अनजाने में वन-निर्भर समुदायों के अधिकारों को प्रभावित कर सकता है, अक्सर वे जो पीढ़ियों से इन पारिस्थितिक तंत्रों के साथ सह-अस्तित्व में हैं।

वन संरक्षण नीतियों में एक चुनौती जैव विविधता संरक्षण और सामुदायिक आजीविका के हितों को संतुलित करना है। संरक्षित क्षेत्रों का सीमांकन, जबकि महत्वपूर्ण आवासों के संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण है, कभी-कभी स्वदेशी समुदायों को विस्थापित कर सकता है, पारंपरिक प्रथाओं को बाधित कर सकता है और संघर्षों को भड़का सकता है। यहां निहितार्थ पारिस्थितिक क्षेत्र से परे हैं; वे सामाजिक समानता और न्याय के मर्म को छूते हैं।

उदाहरण के लिए, पश्चिमी घाट में संरक्षित क्षेत्रों की स्थापना, जबकि जैव विविधता संरक्षण के लिए अनिवार्य है, ने उन स्थानीय समुदायों के बीच चिंता बढ़ा दी है जिनकी आजीविका इन परिदृश्यों से जुड़ी हुई है। हाथ में नाजुक काम उन लोगों के अधिकारों और जरूरतों के साथ संरक्षण अनिवार्यताओं का सामंजस्य स्थापित करना है जो जीविका के लिए इन जंगलों पर निर्भर हैं।

कई संरक्षण प्रयासों में नीति और कार्यान्वयन के बीच का अंतर एक आम चुनौती है। वन संरक्षण नीतियां, चाहे कितनी भी नेक इरादे वाली क्यों न हों, कभी-कभी कई कारकों के कारण उनके कार्यान्वयन में लड़खड़ा जाती हैं। अपर्याप्त संसाधन, सामुदायिक भागीदारी की कमी और परस्पर विरोधी हित नीति को क्रियान्वित करने में बाधा बन सकते हैं, जिससे पारिस्थितिकी तंत्र गिरावट के प्रति संवेदनशील हो सकता है।

पूर्वोत्तर राज्यों जैसे क्षेत्रों में, जहां विविध पारिस्थितिकी तंत्र पनपते हैं, चुनौती पारंपरिक प्रथाओं को आधुनिक संरक्षण ढांचे के साथ सामंजस्य बिठाने में है। सुरक्षा को प्राथमिकता देने वाली नीतियां कभी-कभी उन स्थायी प्रथाओं की उपेक्षा कर सकती हैं जिनका स्थानीय समुदाय सदियों से पालन करते आ रहे हैं।

मौजूदा वन संरक्षण नीतियों के निहितार्थ पारिस्थितिकी की सीमा से परे तक फैले हुए हैं; उनके गहरे सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक प्रभाव हैं। जैसे-जैसे भारत जलवायु परिवर्तन के जटिल परिदृश्य से जूझ रहा है, ऐसी नीतियां तैयार करना जरूरी हो गया है जो समावेशिता और समानता के लोकाचार को अपनाएं।

गुजरात की वन रक्षा समिति जैसे मॉडल, जहां समुदायों को

वन प्रबंधन में भागीदार के रूप में एकीकृत किया जाता है, सहभागी शासन की क्षमता की एक झलक पेश करते हैं। पश्चिमी घाट में मालेनाडु लैंडस्केप परियोजना संरक्षण और विकास के बीच नाजुक संतुलन को दर्शाती है, यह सुझाव देती है कि नीतिगत नवाचार प्रतीत होता है कि असमान लक्ष्यों को पूरा कर सकता है।

वन संरक्षण नीतियां स्थिर संस्थाएं नहीं हैं; वे पारिस्थितिक तंत्र, समुदायों की जरूरतों और जलवायु परिवर्तन की अनिवार्यताओं के बारे में हमारी समझ के साथ-साथ विकसित होते हैं। इन नीतियों के निहितार्थ, चाहे सशक्त बनाना हों या चुनौतीपूर्ण, हमारे समाज के मूल्यों और आकांक्षाओं का प्रतिबिंब हैं।

जलवायु परिवर्तन की स्थिति में प्रतिरोधकक्षमता को बढ़ावा देने के लिए, नीतियों को समानता, अनुकूलनशीलता और पारिस्थितिक जागरूकता के प्रतीक के रूप में काम करना चाहिए। उन्हें संरक्षण और आजीविका के बीच, संरक्षण और सशक्तीकरण के बीच अंतर को पाटने का प्रयास करना चाहिए। ऐसी नीतियां तैयार करके जो इन वनों पर निर्भर लोगों की आवाज़ को प्रतिध्वनित करती हैं, हम यह सुनिश्चित करते हैं कि परिवर्तन की बयार उन सिद्धांतों द्वारा निर्देशित हो जो प्रकृति की महिमा और मानव गरिमा दोनों की रक्षा करते हैं।

17. अज्ञात को अपनाना: नीति में जलवायु अनुकूलन का सार

इसके लिए कठोर संरचनाओं से गतिशील नीतियों की ओर प्रस्थान की आवश्यकता है जो उभरती चुनौतियों के जवाब में विकसित हो सकती हैं। ऐसी नीतियां जो समुदायों को बदलते जलवायु स्वरुप के आधार पर वास्तविक समय में अपनी रणनीतियों को समायोजित करने में सक्षम बनाती हैं, प्रतिरोधकक्षमता का आधार होंगी। जलवायु अनुकूलन को नीतिगत दस्तावेज़ों के पन्नों से आगे निकलकर एक जीवंत, सांस लेने वाला लोकाचार बनना चाहिए जो अज्ञात का सामना करने पर समुदायों का मार्गदर्शन करता है।

सामुदायिक दृष्टिकोण और जलवायु अनुकूलन को सबसे आगे रखने वाले नीतिगत सुधारों ने पहले ही पूरे भारत में परिदृश्य को आकार देना शुरू कर दिया है। जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना जैसी पहलें लचीलापन निर्माण में समुदायों द्वारा निभाई जाने वाली महत्वपूर्ण भूमिका को पहचानती हैं। निर्णय लेने और कार्यान्वयन में स्थानीय हितधारकों को शामिल करके, ये सुधार स्वीकार करते हैं कि समाधान समुदायों के भीतर ही पाए जाते हैं।

केरल जैसे राज्यों में, पीपुल्स प्लान अभियान समुदाय-संचालित नीति-निर्माण की परिवर्तनकारी शक्ति को प्रदर्शित करता है। यह अभियान नागरिकों को अपनी आवश्यकताओं को स्पष्ट करने और सामूहिक रूप से स्थानीय विकास योजनाओं को आकार देने का अधिकार देता है। इन योजनाओं में जलवायु अनुकूलन को एकीकृत करके, केरल अधिक लचीले भविष्य की दिशा में एक रास्ता तैयार कर रहा है, जहां समुदाय परिवर्तन के सक्रिय एजेंट हैं।

सामुदायिक दृष्टिकोण और जलवायु अनुकूलन को अपनाने वाले नीतिगत सुधारों का आह्वान केवल एक सैद्धांतिक प्रस्ताव नहीं है; यह एक अधिक न्यायसंगत, न्यायसंगत और लचीले विश्व का खाका है। ये सुधार मानते हैं कि परिदृश्य को बदलने की शक्ति केवल नीति निर्माताओं के हाथों में नहीं है, बल्कि उन लोगों के हाथों में भी है जो इन परिदृश्यों में रहते हैं।

जैसे-जैसे नीतियां समुदायों के ज्ञान और जलवायु परिवर्तन की वास्तविकताओं को शामिल करने के लिए विकसित होती हैं, वे सशक्तिकरण और परिवर्तन का माध्यम बन जाती हैं। उन्होंने ऐसे भविष्य के लिए मंच तैयार किया जहां नीतियां बाधाएं नहीं बल्कि प्रतिरोधकक्षमता की सुविधा प्रदान करने वाली होंगी। सुधार की इस यात्रा में, परिवर्तन के बीच पनपने वाले परिदृश्यों के निर्माण की क्षमता सामुदायिक आवाज़ों को एकीकृत करने और अज्ञात को अपनाने की हमारी सामूहिक प्रतिबद्धता में निहित है।

18. बुद्धि, विज्ञान और नीति का सामंजस्य: समुदाय-केंद्रित प्रतिरोधकक्षमता के लिए एकीकृत ढांचा

समुदाय-केंद्रित जलवायु प्रतिरोधकक्षमता ढांचे को तैयार

करने के मूल में पारंपरिक ज्ञान, आधुनिक विज्ञान और नीति सिफारिशों के बीच सामंजस्य स्थापित करने की कला निहित है। यह एकीकरण एक ब्लूप्रिंट का सार बनाता है जो अतीत, वर्तमान और भविष्य को जोड़ता है, और जलवायु चुनौतियों के बीच पनपने वाले परिदृश्यों की दिशा में एक मार्ग बनाता है।

रूपरेखा के मूल में यह स्वीकारोक्ति है कि समुदाय पारंपरिक ज्ञान के खजाने के संरक्षक हैं। ये सदियों पुरानी अंतर्दृष्टि प्रकृति के साथ सामंजस्यपूर्ण सह-अस्तित्व का पोषण करते हुए पीढ़ियों से चली आ रही है। इस ज्ञान को ढांचे में बुनने से, प्रतिरोधकक्षमता की एक टेपेस्ट्री उभरती है जो सदियों के संचित अनुभवों में निहित है।

लद्दाख के हिमनदों के खिसकने से लेकर राजस्थान की जल संचयन तकनीकों तक, स्वदेशी समुदायों की कहानियाँ मार्गदर्शक के रूप में काम करती हैं। पानी के संरक्षण, पारिस्थितिकी तंत्र के प्रबंधन और बदलती जलवायु के अनुकूल ढलने के उनके तरीके ऐसे सूत्र बन जाते हैं जो ढांचे के ताने-बाने को समृद्ध करते हैं। ये धागे समय-परीक्षणित रणनीतियों का जश्न मनाते हैं जिन्होंने समुदायों को अनिश्चितता की स्थिति में भी सहन करने और बढ़ने में सक्षम बनाया है।

परंपरा के धागों के अलावा, रूपरेखा आधुनिक वैज्ञानिक अंतर्दृष्टि के जीवंत रंगों को एकीकृत करती है। विज्ञान एक लेंस प्रदान करता है जिसके माध्यम से हम पारिस्थितिक तंत्र की जटिल गतिशीलता, बदलती जलवायु और मनुष्यों और उनके परिवेश के बीच की बातचीत को समझ सकते हैं। इन अंतर्दृष्टियों को आपस में जोड़कर, रूपरेखा एक कैनवास बन जाती है जो प्रतिरोधकक्षमता की एक व्यापक तस्वीर पेश करती है।

सिक्किम में भूली हुई फसलों का पुनरुद्धार और हिमालय में परागण संरक्षण रणनीतियाँ आधुनिक विज्ञान के योगदान को दर्शाती हैं। ये अंतर्दृष्टि अनुकूलनशीलता और नवीनता के नए आयामों को प्रकट करती है, नए दृष्टिकोणों के साथ ढांचे को समृद्ध करती है। प्राचीन ज्ञान और समकालीन अंतर्दृष्टि दोनों को अपनाकर, रूपरेखा निरंतर सीखने और विकास के लिए एक मंच बन जाती है।

लद्दाख में बर्फ के स्तूप के माध्यम से जल संरक्षण
Photo by Unknown Author is licensed under *CC BY-NC-ND*

कोई भी ढाँचा उन टाँकों के बिना पूरा नहीं होता जो उसे एक साथ रखते हैं - और इस मामले में, ये टाँके नीतिगत सिफ़ारिशें हैं जो इसके कार्यान्वयन को आकार देती हैं। नीतियां वे माध्यम हैं जिनके माध्यम से इरादे कार्यों में परिवर्तित होते हैं। इन नीतियों को ढांचे के सिद्धांतों के साथ जोड़कर, सशक्तिकरण और प्रतिरोधकक्षमता का मार्ग तैयार किया जाता है।

गुजरात की वन रक्षा समितियों और मालेनाडु लैंडस्केप परियोजना की सफलता की कहानियां समुदायों को सशक्त बनाने की नीति की क्षमता को उजागर करती हैं। ये आख्यान उन नीतियों के महत्व को रेखांकित करते हैं जो न केवल सामुदायिक दृष्टिकोण से प्रेरित हैं बल्कि लगातार बदलती जलवायु वास्तविकताओं के प्रति भी उत्तरदायी हैं। नीतिगत संरचनाएं ढांचे को कायम रखती हैं, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि इसके वादे ठोस प्रभाव में बदल गए हैं।

जैसे-जैसे परंपरा के ये धागे, विज्ञान के रंग और नीति के टांके आपस में जुड़ते हैं, एक उत्कृष्ट कृति उभरती है - समुदाय-केंद्रित प्रतिरोधकक्षमता के लिए एकीकृत ढांचा। यह युगों के ज्ञान, वर्तमान की अंतर्दृष्टि और भविष्य की आकांक्षाओं का

प्रतीक है। यह एक जीवंत दस्तावेज़ है जो बदलते समय के साथ विकसित होता है, एक ऐसा खाका पेश करता है जिसके साथ समुदाय, शोधकर्ता, नीति निर्माता और संरक्षणवादी एकजुट हो सकते हैं।

यह एकीकृत ढांचा इस विश्वास को समाहित करता है कि लचीलापन एक अकेला प्रयास नहीं बल्कि एक सामूहिक प्रयास है। यह हमें अनुशासनात्मक सीमाओं को पार करने, पीढ़ीगत अंतराल को पाटने और उन लोगों की आवाज़ को बढ़ाने के लिए आमंत्रित करता है जो इस भूमि के सबसे करीब रहते हैं। चूँकि यह ढाँचा जलवायु कार्रवाई के क्षेत्र में अपना स्थान लेता है, यह केवल एक उपकरण नहीं है; यह बदलती दुनिया की चुनौतियों के बीच भी पनपने वाले परिदृश्य को आकार देने में एकता, ज्ञान और सहयोग की शक्ति का प्रमाण है।

19. परिवर्तन के सूत्र: एक विरासत

हम एक ऐसे मोड़ पर खड़े हैं जहां हमारे कार्य समय के साथ तरंगित होते हैं और आने वाली पीढ़ियों के लिए विरासत को आकार देते हैं। परिवर्तन के धागे, चाहे छोटे विकल्पों या बड़े प्रयासों के माध्यम से बोए गए हों, एक ऐसी विरासत बुनते हैं जो हमारे अपने जीवनकाल से परे तक फैली हुई है। यह सद्भाव की विरासत है, जहां समुदाय पनपते हैं, जंगल फलते-फूलते हैं, और प्रकृति की लय मानव प्रगति के साथ तालमेल बिठाती है।

जैसे ही हम इस यात्रा के पन्ने बंद करते हैं, हम आपको अपने अध्याय का दरवाजा खोलने के लिए आमंत्रित करते हैं। कहानियों, पाठों और आवाज़ों को अपने भीतर गूंजने दें, कार्रवाई की आग प्रज्वलित करें जो आपको वह बदलाव लाने के लिए प्रेरित करती है जो आप देखना चाहते हैं। प्रतिरोधकक्षमता की सिम्फनी जारी है, और आपके पास इसकी धुन बनाने की शक्ति है। परिवर्तन के संरक्षक, संरक्षण के समर्थक और टिकाऊ, सामंजस्यपूर्ण भविष्य के चैंपियन के रूप में खड़े रहें।

जलवायु परिवर्तन के खिलाफ लड़ाई में, अपने कार्यों को हथियारों का आह्वान करें, अपनी पसंद को परिवर्तन का शस्त्रागार बनाएं और अपनी प्रतिबद्धता को उत्प्रेरक बनाएं जो हमें आगे बढ़ने के लिए प्रेरित करता है। हमने जो यात्रा खोजी है, जो कहानियाँ हमने उजागर की हैं, और जो धागे हमने एक साथ बुने हैं - यह सब सामूहिक कार्रवाई की शक्ति का एक प्रमाण है। एक प्रबंधक के रूप में अपनी भूमिका निभाएं, क्योंकि भारत के जंगलों, समुदायों और पृथ्वी का भविष्य हमारे हाथों में है।

NOTES

NOTES

गो0 ब0 पंत स्मारक व्याख्यान

I

डॉ. एम. एस स्वामीनाथन, निदेशक, सीआरएसएआरडी, मद्रास-1991

II

डॉ. टी.एन. खुशबू, जवाहरलाल नेहरू फेलो, टीइआरआई, नई दिल्ली- 1992

III

श्री वी. राजगोपालन, उपाध्यक्ष, विश्व बैंक- 1993

IV

प्रोफेसर यू.आर. राव, सदस्य, योजना आयोग, नई दिल्ली-1994

V

डॉ. एस.जेड. कासिम, सदस्य, योजना आयोग, नई दिल्ली- 1995

VI

प्रोफेसर एस.के. जोशी, विक्रम साराभाई प्रोफेसर, पूर्व महानिदेशक, सीएसआईआर और सचिव, डीएसआईआर, भारत सरकार- 1996

VII

प्रोफेसर के.एस. वल्दिया, भटनागर अनुसंधान प्रोफेसर, जेएनसीएएसआर, बैंगलोर- 1997

VIII

प्रोफेसर वी.के. गौर, प्रतिष्ठित प्रोफेसर, आईआईए, बैंगलोर- 1998

IX

प्रोफेसर एच.वाई. मोहन राम, आईएनएसए वरिष्ठ वैज्ञानिक, दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली- 2000

X

प्रोफेसर ज.स. सिंह, एमेरिटस प्रोफेसर, बीएचयू, वाराणसी- 2004

XI

प्रोफेसर माधव गाडगिल, पारिस्थितिक विज्ञान केंद्र, आईआईएससी, बैंगलोर- 2005

XII

प्रोफेसर एस.एस. हांडा, पूर्व निदेशक, पीआरएल (सीएसआईआर), जम्मू- 2006

XIII

डॉ. लालजी सिंह, डायरेक्टर, सीसीएमबी, हैदराबाद- 2007

XIV

प्रोफेसर रोद्दम नरसिम्हा, चेयरमैन, एफएमयू, जेएनसीएएसआर, बैंगलोर- 2008

XV

डॉ. आर. एस. टोलिया, मुख्य सूचना आयुक्त, उत्तराखंड सरकार, देहरादून- 2009

XVI

प्रोफेसर राघवेंद्र गडगकर, सीईएस और सीसीएस, आईआईएससी, बैंगलोर- 2010

XVII

प्रोफेसर वी. नंजुंदैया, जेएनसीएएसआर, बैंगलोर- 2011

XVIII

डॉ. किरीट एस. पारिख, आईआरएडीइ, नई दिल्ली & पूर्व सदस्य, योजना आयोग- 2012

XIX

प्रोफेसर जयन्त बंद्योपाध्याय, पूर्व प्रो. एवं प्रमुख, आईआईएम, कलकत्ता- 2013

XX

प्रोफेसर टी.एस. पपोला, औद्योगिक विकास अध्ययन संस्थान, नई दिल्ली- 2014

XXI

डॉ डेविड मोल्डन, महानिदेशक, आईसीआईएमओडी, नेपाल- 2015

XXII

डॉ विजय राघवन, सचिव, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली-2016

XXIII

प्रोफेसर एस.पी. सिंह, पूर्व कुलपति, एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय, उत्तराखंड- 2017

XXIV

प्रोफेसर पी.एस. रॉय, पूर्व निदेशक, भारतीय रिमोट सेंसिंग संस्थान, देहरादून- 2018

XXV

प्रोफेसर रमन सुकुमार, पारिस्थितिकी के प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर- 2019

XXVI

प्रोफेसर तेज प्रताप, कुलपति जी.बी. पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर- 2020

XXVII

डॉ. आर. राघवेंद्र राव, अध्यक्ष, कर्नाटक राज्य पर्यावरण मूल्यांकन समिति- 2021

XXVIII

डॉ. नवीन जुयाल, पूर्व वरिष्ठ वैज्ञानिक,
भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद, गुजरात, भारतीय भूभौतिकीय संघ के फेलो- 2022