An initiative by VISIONIAS INSPIRING INNOVATION

अक्टूबर, 2024

द प्लैनेट विज़न

COP16 COLOMBIA
Paz con la naturaleza

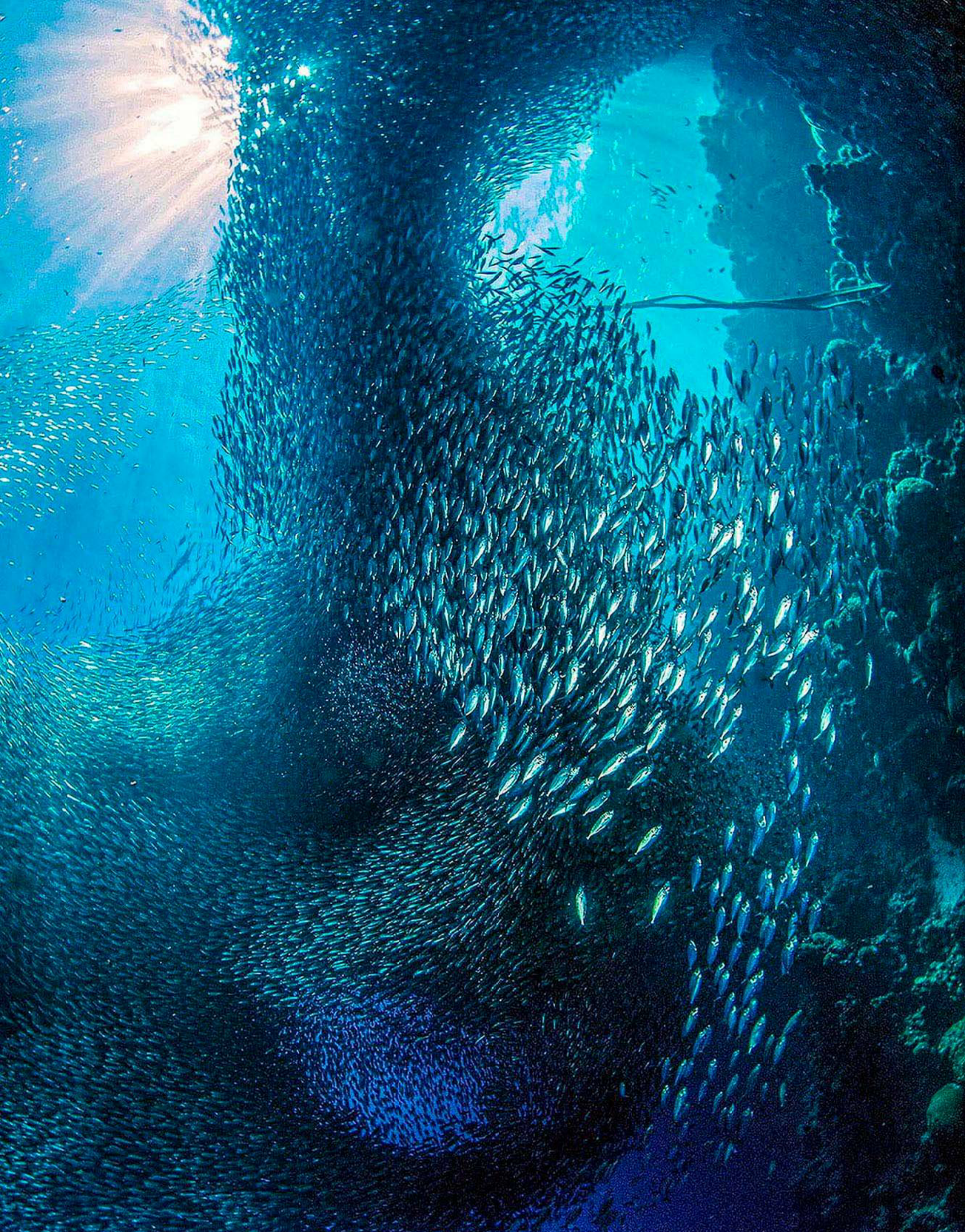
समय की किल्लत: पृथ्वी की जैव विविधता को बचाने के लिए COP16 में एकजुट हुए विश्व भर के लीडर्स

ऐसी दुनिया में, जहां हर क्षण की अहमियत है, विलुप्त हो चुकी प्रजातियों..
5

पारंपरिक ज्ञान का संरक्षण
22

लाइट बंद करें: शहरी प्रकाश प्रदूषण से निपटने के लिए व्यावहारिक सुझाव
34

अहमदाबाद बेंगलूरु भोपाल चंडीगढ़ दिल्ली गुवाहाटी हैदराबाद जयपुर जोधपुर लखनऊ प्रयागराज पुणे राँची



संपादक की कलम से

प्रिय पाठक,

"प्रकृति के साथ संतुलन बनाना 21वीं सदी की सबसे बड़ी चुनौती है।"

जब दुनिया जैव विविधता पर कन्वेंशन (COP16) के लिए कोलंबिया में एकत्रित हुई, उस समय संयुक्त राष्ट्र महासचिव एंटोनियो गुटेरेस द्वारा कहे गए ये शब्द विशेष रूप से प्रासंगिक हैं। इस सम्मेलन का प्रतीक, इनिरिडा फूल से प्रेरित एक विशेष लोगो, संधारणीय भविष्य की दिशा में हमारी प्रतिबद्धता को दर्शाता है। इनिरिडा फूल अपनी टिकाऊ सुंदरता के लिए जाना जाता है और सूखने के बाद भी अपनी संरचना बनाए रखता है, जो एक स्थायी भविष्य के प्रतीक के रूप में उपयुक्त है। निश्चित तौर पर यह प्रकृति के साथ शांति की दिशा में एक मजबूत संकल्प का प्रतीक है।

इस वर्ष की थीम **'प्रकृति के साथ शांति'** हमें हमारी साझा जिम्मेदारियों की याद दिलाती है - हमारे ग्रह की नाजुक लेकिन अनिवार्य जैव विविधता को संरक्षित करना। इस अंक में, हम कुनमिंग-मॉन्ट्रियल वैश्विक जैव विविधता फ्रेमवर्क के लक्ष्यों और उससे जुड़ी चुनौतियों की पड़ताल करेंगे। इसके अलावा, संधारणीय व्यापार, पारंपरिक ज्ञान की सुरक्षा के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता की हानि व प्रदूषण के ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस से निपटने के उपायों पर भी चर्चा होगी।

प्रकृति के साथ संतुलन स्थापित करने की यात्रा कठिन हो सकती है, लेकिन यह मानवता के कल्याण के लिए अनिवार्य है - वर्तमान और आने वाली पीढ़ियों के लिए। हमें आशा है कि यह चर्चा आपको जागरूक बनाएगी, आपकी भागीदारी को प्रेरित करेगी और एक संधारणीय भविष्य के निर्माण में आपके योगदान को सशक्त करेगी।

ज्ञानार्जन के लिए शुभकामनाएं!

टीम Vision IAS

इस पत्रिका के बारे में आपके किसी भी फीडबैक, सुझाव और सवाल का हमेशा इंतजार रहेगा। इसके लिए हमारी टीम आपसे आग्रह भी करती है। आपके सुझाव हमारे लिए बहुमूल्य हैं, क्योंकि इससे पत्रिका के कंटेंट को और बेहतर बनाने तथा अपने पाठकों को बेहतर अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराने में मदद मिलेगी। कृपया आप अपने फीडबैक, सुझाव और सवाल ईमेल आईडी: **theplanet@visionias.in** पर निःसंकोच भेजें।

विषय सूची

कवर स्टोरी

5 समय की किल्लत: पृथ्वी की जैव विविधता को बचाने के लिए COP16 में एकजुट हुए विश्व भर के लीडर्स

12 हमारे ग्रह के आश्चर्यों को संरक्षित करना: 30x30 संरक्षण लक्ष्य को समझना

15 प्रकृति की आधार रेखा: 'व्यवसाय-जैव विविधता संबंधों' को नया आकार देता व्यापार दिवस (ट्रेड डे)

17 सामंजस्यपूर्ण समाधान: ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस और मानवता का भविष्य

22 पारंपरिक ज्ञान का संरक्षण

संरक्षण और परिरक्षण

24 जल संरक्षण में जनभागीदारी: दीर्घकालिक स्थिरता के लिए सामुदायिक पहल

24 पोउमाइ नागा जनजाति - वनस्पति और जीव-जंतुओं की प्रहरी

25 मैक्स जल संरक्षण कार्यक्रम - वंचित समुदायों के लिए सकारात्मक बदलाव लाना

हरित प्रौद्योगिकी

28 स्मॉग टावर दुविधा: स्वच्छ वायु की खोज

30 e-DNA: यहां, वहां और हर जगह

पर्यावरण और आप

34 लाइट बंद करें: शहरी प्रकाश प्रदूषण से निपटने के लिए व्यावहारिक सुझाव

37 इको-टर्म्स रहस्योद्घाटन: पर्यावरणीय शब्दजाल के लिए मार्गदर्शिका ब्रीफिंग्स

ब्रीफिंग्स

39 भारत

41 विश्व

प्रमुख विकास-क्रम

43 भारत का अपडेटेड NBSAP: 'संपूर्ण सरकार' और 'संपूर्ण समाज' दृष्टिकोण

45 सरकार ने भारत के क्लाइमेट रेसिलिएंस को मजबूत करने के लिए मिशन मौसम शुरू किया

47 ब्रिटेन की ऊर्जा क्रांति: कोयले के अग्रदूत से वैश्विक डीकार्बोनाइजेशन लीडर तक

49 वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली पहल (FERI): वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली का एक दशक

प्लैनेट पैक्ट्स

54 व्हेलिंग के विनियमन के लिए अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय

स्नैपशॉट:

10 सुंदरता का अदृश्य गणित: प्रकृति का रहस्यमय कोड

20 गहरे समुद्र के 10 विचित्र जीव

26 फायरफॉक्स ऑफ द मिस्ट: रेड पांडा की कहानी

32 ग्लोबल: क्विक हिट्स

51 कॉमिक स्ट्रिप

52 ग्रीन डेज डायरी

55 क्विज

57 क्रॉसवर्ड

समय की किल्लत: पृथ्वी की जैव विविधता को बचाने के लिए COP16 में एकजुट हुए विश्व भर के लीडर्स

COP16 सम्मेलन के दौरान जैव विविधता संरक्षण चर्चा के केंद्र में रहा
स्रोत: COP16

ऐसी दुनिया में, जहां हर क्षण की अहमियत है, विलुप्त हो चुकी प्रजातियों की मौन होती आवाजें हमारे पारिस्थितिकी तंत्र की बिगड़ती स्थिति को दर्शाती हैं। जब जैव विविधता अभिसमय (CBD) के पक्षकारों का 16वां सम्मेलन (COP16) कैली में आयोजित हुआ, तो विश्व भर के नेताओं को इस कठोर सच्चाई का सामना करना पड़ा कि हम प्राकृतिक विलुप्ति दर से 1,000 गुना तेज गति से प्रजातियों को खो रहे हैं। COP16 की प्रेसिडेंट, सुज़ाना मुहम्मद की यह गंभीर चेतावनी - "पृथ्वी के पास अब संरक्षण प्रयासों के लिए समय नहीं बचा है" - सिर्फ एक औपचारिक बयान नहीं, बल्कि पारिस्थितिकी तंत्र के क्षरण को रोकने के लिए एक हताशापूर्ण अपील थी।

यह संकट गहरा और व्यापक है। जलवायु परिवर्तन पर मीडिया में अक्सर चर्चा होती है, लेकिन यह नहीं भूलना चाहिए कि जैव विविधता के क्षय या नुकसान का यह मूक संकट भी विनाशकारी रूप ले रहा है। अमेज़न के लुप्त होते वर्षावनों से लेकर ग्रेट बैरियर रीफ की विरंजित (ब्लीचिंग) होती प्रवाल भित्तियों तक, हमारे पारिस्थितिकी तंत्र तत्काल हस्तक्षेप की मांग कर रहे हैं। इसी संदर्भ में, COP16 तक की यात्रा पृथ्वी को अनुकूल बनाए रखने में जैव विविधता की अहम भूमिका को लेकर तीन दशकों से बढ़ती वैश्विक जागरूकता का प्रतीक है।

इन सतत प्रयासों में 2022 में **कुनमिंग-मॉन्ट्रियल ग्लोबल बायोडायवर्सिटी फ्रेमवर्क (KMGBF)** पर बनी सहमति एक महत्वपूर्ण उपलब्धि रही। यह फ्रेमवर्क जैव विविधता संरक्षण के प्रति वैश्विक समुदाय की सामूहिक प्रतिबद्धता का प्रतीक है। यह पृथ्वी की जैव संपदा की रक्षा करने की मानवता की जिम्मेदारी को भी रेखांकित करता है। COP16 इस ऐतिहासिक फ्रेमवर्क को अपनाने के बाद पहला सम्मेलन था, जिसने इसकी प्रगति का मूल्यांकन करने और मौजूदा चुनौतियों के समाधान के लिए एक महत्वपूर्ण मंच के रूप में कार्य किया।

> "COP16 की प्रेसिडेंट सुज़ाना मुहम्मद की प्रभावशाली घोषणा- 'पृथ्वी के पास अब संरक्षण प्रयासों के लिए समय नहीं बचा है' - महज एक राजनयिक बयान नहीं थी, बल्कि पारिस्थितिकी तंत्र के क्षरण को रोकने के लिए त्वरित कार्रवाई की एक अति आवश्यक और भावनात्मक अपील थी।"

हम इस पड़ाव तक कैसे पहुंचे?

कुनमिंग-मॉन्ट्रियल ग्लोबल बायोडायवर्सिटी फ्रेमवर्क तक का सफ़र (KMGBF)

1992

रियो अर्थ समिट

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण और विकास सम्मेलन

जैव विविधता अभिसमय (CBD) पर 3 मुख्य उद्देश्यों के साथ हस्ताक्षर आरंभ हुआ:

- जैव विविधता का संरक्षण करना
- जैव विविधता के घटकों का संधारणीय उपयोग सुनिश्चित करना
- आनुवंशिक संसाधनों के उपयोग से उत्पन्न होने वाले लाभों का उचित और न्यायसंगत बंटवारा

1994

CBD-COP 1 बहामास

इसमें CBD के संस्थागत फ्रेमवर्क की स्थापना की गई

2000

CBD

जैव-सुरक्षा पर कार्टजिना प्रोटोकॉल

CBD-COP 5 केन्या

CBD के तहत जैव-सुरक्षा पर कार्टजिना प्रोटोकॉल को अपनाया गया। यह आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी के उत्पादों के संभावित प्रतिकूल प्रभावों से मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण की रक्षा करने की आवश्यकता को रेखांकित करता है।

2004

CBD-COP 7 मलेशिया

इसमें पृथ्वी की जैव विविधता की रक्षा के लिए पहली 10-वर्षीय रणनीतिक योजना बनाई गई।

2010

CBD-COP 10 नागोया, जापान

3 प्रमुख घटनाक्रम:

- इसके अंतर्गत जैव विविधता के लिए रणनीतिक योजना 2011-2020 और आइची जैव विविधता लक्ष्य को जैव विविधता पर एक व्यापक फ्रेमवर्क के रूप में अपनाया गया।
- आनुवंशिक संसाधनों तक पहुंच और उनके उपयोग से उत्पन्न होने वाले लाभों के उचित और न्यायसंगत बंटवारे पर नागोया प्रोटोकॉल अपनाया गया।
- जैव-सुरक्षा को मजबूत करने के लिए कार्टजिना प्रोटोकॉल के तहत दायित्व और निवारण पर पूरक नागोया-क्वालालंपुर प्रोटोकॉल को अपनाया गया।

2021 2022

CBD-COP 15 चीन और कनाडा

पृथ्वी की जैव विविधता की रक्षा के लिए पहली 10-वर्षीय रणनीतिक योजना बनाई गई।

मॉन्ट्रियल सम्मेलन की सहमति को आगे बढ़ाने का प्रयास: COP16 की प्रमुख उपलब्धियां

COP15 के दौरान, **KMGBF** एक ऐतिहासिक समझौते के रूप में सामने आया, जिसने भविष्य के सम्मेलनों की नींव रखी। इस फ्रेमवर्क ने न केवल जैव विविधता विजन 2050 के लिए चार दीर्घकालिक लक्ष्य निर्धारित किए, बल्कि 2030 तक लागू किए जाने वाले कार्रवाई-उन्मुख 23 वैश्विक लक्ष्य भी तय किए। वर्तमान वार्ता पिछले सम्मेलनों की उपलब्धियों पर आधारित है और जैव विविधता अभिसमय (CBD) के लक्ष्यों को साकार करने की दिशा में आगे बढ़ रही है। आइए, कुछ प्रमुख घटनाक्रमों और महत्वपूर्ण निर्णयों पर नजर डालते हैं।

ग्लोबल कैली फंड

जैव विविधता के संबंध में COP 16 में हुए ऐतिहासिक समझौते के तहत "कैली फंड" नामक एक नए वित्तीय तंत्र को मंजूरी दी गई। इससे **डिजिटल सीक्वेंस इंफ़ॉर्मेशन (DSI)** से जुड़े प्रयासों को आगे बढ़ाने का मार्ग खुला। आनुवंशिक डेटा का उपयोग करने वाली कंपनियां, जिनमें फार्मास्युटिकल और कृषि क्षेत्र शामिल हैं, इस फंड में योगदान देंगी। प्राप्त धनराशि जैव विविधता के संरक्षण और उसके संधारणीय उपयोग के लिए इस्तेमाल की जाएगी।

> "जैव विविधता के संबंध में COP 16 में हुए ऐतिहासिक समझौते के तहत "कैली फंड" नामक एक नए वित्तीय तंत्र को मंजूरी दी गई। इससे डिजिटल सीक्वेंस इंफ़ॉर्मेशन (DSI) से जुड़े प्रयासों को आगे बढ़ाने का मार्ग खुला।"

यह कदम इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि आनुवंशिक जानकारी के उपयोग के तरीके में नाटकीय परिवर्तन आया है। पहले, शोधकर्ताओं को अध्ययन के लिए जीवित नमूने एकत्र करने के लिए उन स्थानों पर जाना पड़ता था, जहां प्रजातियां पाई जाती थीं। लेकिन अब, अरबों DNA और RNA सीक्वेंस विशाल सार्वजनिक डेटाबेस में ऑनलाइन उपलब्ध हैं। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मदद से इन अनुक्रमों यानी सीक्वेंस का असंख्य संयोजनों में विश्लेषण किया जा सकता है। इससे उपयोगी गुणों की पहचान करने और उन्हें वाणिज्यिक उत्पादों में बदलने की अनंत संभावनाएं खुल जाती हैं।

वर्ष 2050 के लिए कुनमिंग-मॉन्ट्रियल वैश्विक लक्ष्य

- मानवीय गतिविधियों की वजह से थ्रेटन्ड प्रजातियों को विलुप्त होने से रोकना और सभी प्रजातियों के विलुप्त होने की दर को 10 गुना तक कम करना
- जैव विविधता का संधारणीय उपयोग और प्रबंधन
- आनुवंशिक संसाधनों के उपयोग से होने वाले लाभों का उचित साझाकरण, और आनुवंशिक संसाधनों पर डिजिटल सीक्वेंस इंफ़ॉर्मेशन
- जैव विविधता फ्रेमवर्क (GBF) को लागू करने हेतु सभी पक्षकारों (विशेष रूप से अल्प विकसित देशों और लघु द्वीपीय विकासशील देशों) को पर्याप्त साधन सुलभ कराना

KMGBF के अंतर्गत 2030 तक के लिए निर्धारित महत्वपूर्ण लक्ष्य

- अति महत्वपूर्ण जैव विविधता वाले क्षेत्रों की हानि को लगभग शून्य करना
- कम-से-कम 30% निम्नीकृत पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्बहाल करना
- कम-से-कम 30% भूमि और 30% महासागरों का संरक्षण करना
- सभी स्रोतों से प्रति वर्ष 200 बिलियन डॉलर जुटाना
- आक्रामक प्रजातियों की घुसपैठ दर को 50% तक कम करना
- कीटनाशकों से होने वाले समग्र जोखिम को कम-से-कम आधा करना
- हानिकारक सब्सिडी को उचित या चरणबद्ध तरीके से समाप्त करना या उसमे सुधार करना, ताकि इनमें 500 बिलियन डॉलर तक की कमी की जा सके
- मानवीय गतिविधियों की वजह से प्रजाति विलुप्ति को रोकना और आनुवंशिक विविधता को बनाए रखना तथा उन्हें पुनर्बहाल करना

अब "कैली फंड" में योगदान किया जा सकता है। कंपनियों से अपेक्षा है कि वे अपने मुनाफे का 1% या राजस्व का 0.1% देशज लोगों और स्थानीय समुदायों का समर्थन करने के लिए खर्च करें। हालांकि, इस धनराशि के वितरण की प्रक्रिया पर महत्वपूर्ण निर्णय अगली COP बैठक के एजेंडे में रहेगा। यह सफलता सरकारों को आवश्यक राष्ट्रीय उपाय अपनाने और इस मैकेनिज्म को प्रभावी रूप से लागू करने के लिए प्रेरित करती है।

देशज समुदाय का प्रतिनिधित्व और अधिकार

COP16 की सबसे महत्वपूर्ण उपलब्धियों में से एक देशज समूहों को जैव विविधता संरक्षण चर्चाओं में शामिल करने के लिए एक स्थायी सहायक संस्था की स्थापना थी। इस ऐतिहासिक निर्णय ने इस तथ्य को मान्यता दी कि देशज लोग और स्थानीय समुदाय (IPLC) पृथ्वी की लगभग 32% भू-सतह का प्रबंधन करते हैं और 80% वैश्विक जैव विविधता के संरक्षण में उनकी भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है।

> "COP16 की सबसे महत्वपूर्ण उपलब्धियों में से एक देशज समूहों को जैव विविधता संरक्षण चर्चाओं में शामिल करने के लिए एक स्थायी सहायक संस्था की स्थापना थी।"

यह कदम संरक्षण संबंधी दृष्टिकोण में एक बुनियादी बदलाव है। यह पारंपरिक ज्ञान और पद्धतियों को जैव विविधता के प्रभावी संरक्षण का आवश्यक घटक बनाता है। इसके अलावा, कैली फंड का कम-से-कम आधा हिस्सा महिलाओं और युवाओं सहित देशज समुदायों द्वारा खुद से पहचान की गई जरूरतों के लिए निर्धारित किया गया है।

वर्ल्ड कोएलिशन फॉर पीस विद नेचर: ए कॉल फॉर लाइफ

एक स्थायी सहायक निकाय की स्थापना से यह सुनिश्चित होगा कि प्रक्रिया के हर चरण में स्थानीय लोगों की आवाज सुनी जाए।
स्रोत: संयुक्त राष्ट्र जैव विविधता

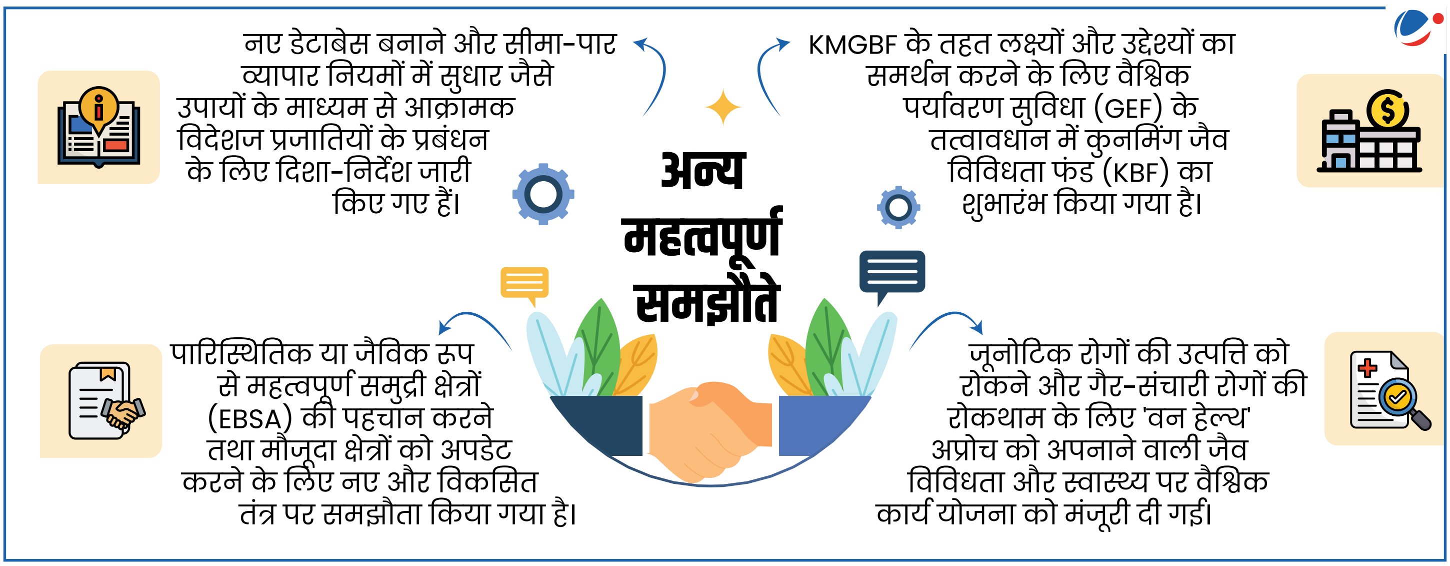
वर्ल्ड कोएलिशन फॉर पीस विद नेचर की शुरुआत मेक्सिको, स्वीडन, युगांडा और चिली सहित चार महाद्वीपों के देशों की भागीदारी के साथ की गई। इसका उद्देश्य मानव और प्रकृति के बीच संबंधों को नए सिरे से परिभाषित करते हुए पर्यावरणीय चुनौतियों का समग्र समाधान करना है। यह पहल 'संपूर्ण सरकार, संपूर्ण समाज' के दृष्टिकोण को अपनाकर सामूहिक कार्रवाई को प्रोत्साहित करेगी, जिससे प्रकृति के साथ सह-अस्तित्व को बढ़ावा देने के लिए स्थानीय प्रयासों को सशक्त बनाया जाएगा।

राष्ट्रीय प्रयासों की बात करें तो, विकासशील देशों में भारत COP16 में एक प्रमुख हितधारक के रूप में उभरा। भारत ने अपनी अपडेटेड राष्ट्रीय जैव विविधता रणनीति और कार्य योजना (NBSAP) लॉन्च करके वैश्विक जैव विविधता संरक्षण की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम बढ़ाया है।

COP16 में भारत की उपस्थिति

केंद्रीय पर्यावरण राज्य मंत्री कीर्ति वर्धन सिंह के नेतृत्व में, भारतीय प्रतिनिधिमंडल ने COP16 में भारत की मजबूत संरक्षण प्रतिबद्धता को प्रदर्शित करते हुए एक महत्वाकांक्षी और अपडेटेड जैव विविधता योजना प्रस्तुत की। इस योजना में वित्तीय प्रतिबद्धता में उल्लेखनीय वृद्धि शामिल है, जिसमें जैव विविधता संरक्षण के लिए अनुमानित व्यय 2018-2022 के 32,207 करोड़ रुपये से बढ़ाकर 2025-2030 के लिए 81,664 करोड़ रुपये कर दिया गया है।

भारत की वित्तीय प्रतिबद्धताओं के आधार पर, COP16 में उसकी भागीदारी ने कई महत्वपूर्ण संरक्षण उपलब्धियों को उजागर किया। इंटरनेशनल बिग कैट्स एलायंस की स्थापना भारत की इस प्रतिबद्धता को दर्शाती है कि शीर्ष शिकारी प्रजातियों का संरक्षण पारिस्थितिक संतुलन के लिए आवश्यक है। यह गठबंधन वैश्विक स्तर पर बिग कैट्स की सात प्रजातियों की रक्षा के लिए कार्य करेगा।



COP-16 में भारत
स्रोत: PIB

इसके अलावा, 2014 के बाद से भारत में रामसर साइट्स की संख्या 26 से बढ़कर 85 हो गई है, और यह जल्द ही 100 तक पहुंचने की ओर अग्रसर है। यह सब महत्वपूर्ण आर्द्रभूमि पारिस्थितिकी प्रणालियों की रक्षा के प्रति भारत के समर्पण को दर्शाता है। भारत की संरक्षण पहलों के सकारात्मक परिणाम पहले ही दिखने लगे हैं - 2014 के बाद से बाघों की आबादी में 33% की वृद्धि हुई है, और पिछले दो वर्षों में वन क्षेत्र 2,000 वर्ग किलोमीटर से अधिक बढ़ा है। ये उपलब्धियां उन देशों के लिए एक प्रभावी मॉडल प्रस्तुत कर सकती हैं जो विकास और संरक्षण के बीच संतुलन बनाने का प्रयास कर रहे हैं।

हालांकि, भारत ने सम्मेलन में इस बात पर जोर दिया कि तेज़, विस्तृत और व्यापक स्तर पर आसानी से सुलभ वित्तीय संसाधन, प्रौद्योगिकी और क्षमता निर्माण के लिए अंतरराष्ट्रीय सहयोग आवश्यक है। भारत की ये मांगें उन मौजूदा चुनौतियों को उजागर करती हैं, जो अब भी KMGBF के महत्वाकांक्षी लक्ष्यों की प्राप्ति में बाधा बन सकती हैं।

वित्तीय कार्यान्वयन और चुनौतियां

विकसित देशों ने 2025 तक अंतरराष्ट्रीय जैव विविधता संरक्षण के वित्तपोषण के लिए हर साल 20 बिलियन डॉलर प्रदान करने का वादा किया था, लेकिन यह प्रतिबद्धता अब तक पूरी तरह से पूरी नहीं हो पाई है। इसके अलावा, कैली सम्मेलन में GBF फंड में किए गए अंशदान भी अपर्याप्त रहे हैं। वर्तमान में इस फंड में केवल 407 मिलियन डॉलर उपलब्ध हैं, जो आवश्यक राशि से काफी कम है। यहां तक कि कैली फंड (डिजिटल सीक्वेंस इंफ़ॉर्मेशन फंड) का क्रियान्वयन हो चुका है, परंतु अभी भी स्पष्ट नहीं है कि इसमें योगदान को समान रूप से कैसे आवंटित किया जाएगा।

इसके अतिरिक्त, तमाम प्रयासों के बावजूद कई महत्वपूर्ण निर्णय लंबित हैं। KMGBF लक्ष्यों की प्रगति को ट्रैक करने वाले मॉनिटरिंग फ्रेमवर्क को अपडेट करने और अंतिम रूप देने का निर्णय COP17 तक टाल दिया गया है। एक और चिंता की बात यह है कि 196 सदस्य देशों में से अब तक केवल 44 देशों ने KMGBF के अनुरूप अपनी अपडेटेड राष्ट्रीय जैव विविधता रणनीतियां और कार्य योजनाएं (NBSAP) प्रस्तुत की हैं, जबकि यह फ्रेमवर्क देशों को जवाबदेह बनाए रखने के लिए बेहद आवश्यक है।

जैसे-जैसे हम COP16 के बाद आगे बढ़ रहे हैं, यह स्पष्ट होता जा रहा है कि आगे का रास्ता केवल प्रतिबद्धताओं से तय नहीं होगा - इसके लिए ठोस और प्रभावी कार्रवाई की जरूरत है। सम्मेलन ने वैश्विक जैव विविधता संरक्षण के लिए एक मंच तैयार किया है, लेकिन इसकी वास्तविक सफलता आने वाले वर्षों में उठाए जाने वाले ठोस कदमों पर निर्भर करेगी।

> "वर्तमान अनुमान से स्पष्ट है कि लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए प्रतिवर्ष लगभग 20 बिलियन डॉलर की आवश्यकता है, लेकिन इस धनराशि का 10% से भी कम जुटाने की प्रतिबद्धता व्यक्त की गई है।"

आगे की राह

सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि देशों को जलवायु लक्ष्यों, अनुकूलन रणनीतियों और सतत विकास लक्ष्यों (SDG) के अनुरूप मजबूत एवं विस्तृत राष्ट्रीय योजनाएं प्रस्तुत करनी चाहिए। कूटनीतिक संपर्कों का उपयोग करते हुए, देशों को मजबूत निगरानी और पारदर्शिता फ्रेमवर्क को अपनाने की दिशा में काम करना चाहिए। यह फ्रेमवर्क न केवल जवाबदेही सुनिश्चित करेगा, बल्कि मौजूदा कमियों को दूर करने और निरंतर महत्वाकांक्षा को बनाए रखने में भी सहायक सिद्ध होगा।

वित्त-पोषण के संदर्भ में, एक महत्वपूर्ण समाधान 'ग्लोबल बायोडायवर्सिटी इम्पैक्ट फंड' का शुभारंभ है, जिसका लक्ष्य संरक्षण परियोजनाओं के लिए 5 बिलियन डॉलर का अतिरिक्त निवेश जुटाना है। जैव विविधता संरक्षण को प्रोत्साहित करने के लिए, कार्बन क्रेडिट मॉडल की तर्ज पर 'बायोडायवर्सिटी क्रेडिट' पहल शुरू की गई है, जो कंपनियों को उनके पर्यावरणीय प्रभाव की भरपाई के लिए एक प्रभावी विकल्प प्रदान करती है। इसके अलावा, विशेष रूप से जैव विविधता संरक्षण परियोजनाओं से जुड़े 'ग्रीन बॉण्ड्स' को भी वित्तीय संसाधन जुटाने के लिए विकसित किया जा रहा है।

देशज ज्ञान और समुदाय-आधारित संरक्षण पद्धतियों का एकीकरण एक ऐसे भविष्य की उम्मीद जगाता है, जहां मानवता प्रकृति के साथ संतुलन में रह सके। ऑस्ट्रेलिया के सफल "देशज संरक्षित क्षेत्र कार्यक्रम (Indigenous Protected Areas Program)" से प्रेरित होकर, देशज समुदायों के नेतृत्व वाले संरक्षण क्षेत्रों की संख्या लगातार बढ़ रही है। इसी दिशा में, कोस्टा रिका का 'पेमेंट्स फॉर इकोसिस्टम सर्विसेज प्रोग्राम', प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के बदले भूस्वामियों को आर्थिक प्रोत्साहन प्रदान करता है। इस प्रोग्राम का विस्तार किया जा रहा है। नेपाल के सामुदायिक वानिकी मॉडल, जिसने वन क्षेत्र को पुनर्बहाल करने और स्थानीय आजीविका को मजबूत करने में सफलता पाई है, को भी अन्य क्षेत्रों में अपनाया जा रहा है।

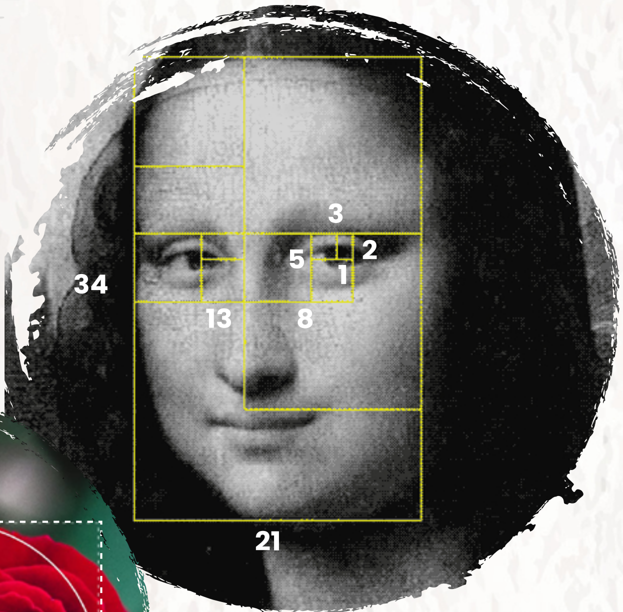
पृथ्वी की जैव विविधता की रक्षा करना न केवल हमारा नैतिक कर्तव्य है, बल्कि हमारे अस्तित्व के लिए भी अनिवार्य है। सम्मेलन में शामिल मसाई समुदाय के एक बुजुर्ग के शब्दों में, "हमें पृथ्वी अपने पूर्वजों से विरासत में नहीं मिली है; बल्कि हम इसे अपने बच्चों से उधार लेते हैं।" COP16 के इस महत्वाकांक्षी विजन को साकार करने के लिए यही गहरी सोच हमें प्रेरित कर सकती है, जिससे एक जैव-विविध और संधारणीय भविष्य की नींव रखी जा सके।

संयुक्त राष्ट्र महासचिव एंटोनियो गुटेरेस ने सही कहा है - "हमारा ग्रह और हमारा स्वयं का अस्तित्व खतरे में है। इसलिए, हमें समझदारी से अपने रास्ते चुनने होंगे। आइए, हम जीवन को चुनें और प्रकृति के साथ संतुलन स्थापित करें।

स्नैपशॉट

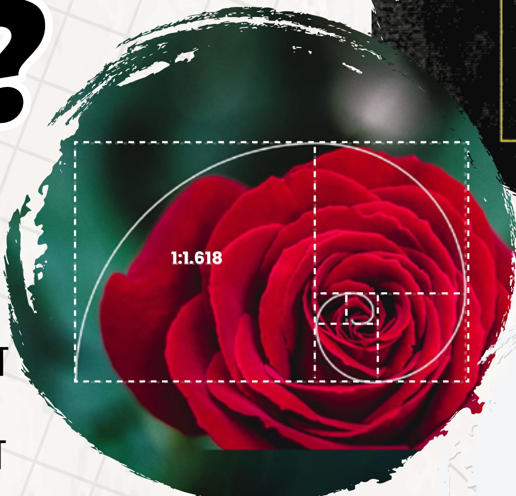
सुंदरता का अदृश्य गणित:
प्रकृति का रहस्यमय कोड

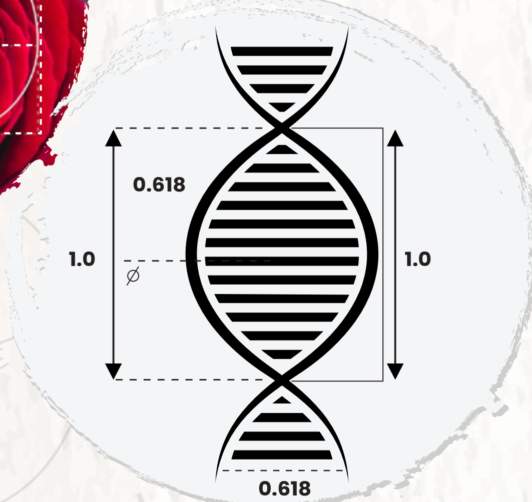
क्या यह आश्चर्यजनक नहीं है कि गुलाब की सर्पिल पंखुड़ियां इतनी पूर्णता से सजी होती हैं? या फिर मोनालिसा की मुस्कान ने करोड़ों लोगों को मंत्रमुग्ध कर रखा है? वास्तव में, गणित ही प्रकृति की भाषा है, और पृथ्वी इसकी सबसे भव्य अभिव्यक्ति। यहाँ हर पैटर्न अपनी अनोखी कहानी बयां करता है।



क्या आप जानते हैं?

लियोनार्डो दा विंची ने मोनालिसा का चेहरा बनाने के लिए "गोल्डन रेशियो" का उपयोग किया, जो स्वाभाविक रूप से मानव आंख को आकर्षित करता है। इस दृष्टिकोण से, मोनालिसा की सुंदरता गणितीय रूप से संतुलित और सम्मोहक बन जाती है।





सौंदर्य और विकास की सुनहरी प्रस्तुति

प्रकृति में हर जगह एक संख्या दिखाई देती है। वैज्ञानिक इसे गोल्डन रेशियो (φ) कहते हैं, जो लगभग 1.618 है, जो 'सौंदर्य पूर्णता (Aesthetic perfection)' का एक मूलभूत सिद्धांत है।

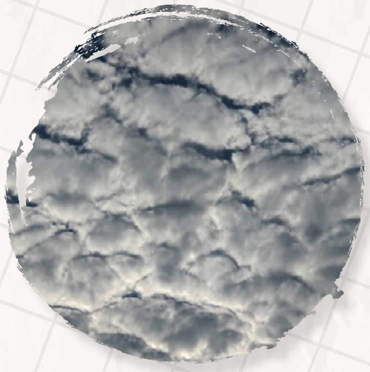
0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 और उसके बाद की संख्याओं में क्या समानता है? प्रत्येक संख्या अपने से पहले की दो संख्याओं का योग है, जो फिबोनाची सीक्वेंस बनाती है। इस पैटर्न को अपनाकर, प्रकृति विकास और स्थान का अनुकूलन करती है - यह सुनिश्चित करते हुए कि सुंदरता और दक्षता का संतुलन बना रहे।

फिबोनाची डांस: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13....

फ्रैक्टल्स: प्रकृति के दोहराए जाने वाले पैटर्न

फ्रैक्टल्स स्वयं-दोहराए जाने वाले ज्यामितीय पैटर्न हैं, जो प्रकृति में अलग-अलग पैमानों पर पाए जाते हैं।

सर्दियों के इस पेड़ को ध्यान से देखिए। इसकी प्रत्येक शाखा में पूरे पेड़ की आकृति प्रतिबिंबित होती है।

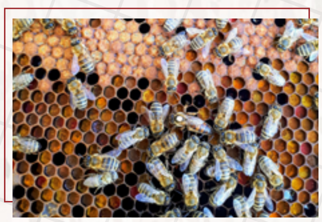


बादल का बनना: अलग-अलग आकारों में दोहराए जाने वाले पैटर्न

प्रकृति में गणित की पहचान कीजिए

समरूपता

परिपूर्ण आकार



जैसा कि भौतिक विज्ञानी रिचर्ड फेनमैन ने एक बार कहा था, "विज्ञान का ज्ञान प्रकृति के प्रति उत्साह, उसके रहस्य और उसके प्रति सम्मान को बढ़ाता है।"

तो, अगली बार जब आप बाहर हों, तो प्रकृति में "गणित की पहचान" करने का खेल खेलिए। यह वास्तव में एक खजाने की खोज की तरह है - एक बार जब आप देखना शुरू करेंगे, तो आपको हर जगह गणित के पैटर्न दिखाई देंगे।

हमारे ग्रह के आश्चर्यों को संरक्षित करना: 30x30 संरक्षण लक्ष्य को समझना

30x30 संरक्षण लक्ष्य प्राकृतिक परिदृश्य और संरक्षण प्रयासों पर प्रकाश डालता है (सांकेतिक तस्वीर)

वैश्विक स्तर पर जैव विविधता संकट एक महत्वपूर्ण मोड़ पर पहुंच गया है। लगभग दस लाख जीव-जंतु एवं पौधों की प्रजातियाँ विलुप्त होने के कगार पर पहुंच गई हैं। वर्तमान में जीव-जंतु एवं पौधों की प्रजातियाँ की विलुप्त होने की दर मानव इतिहास में सबसे अधिक है। इसके प्रतिक्रिया में, अंतर्राष्ट्रीय समुदाय 30x30 संरक्षण लक्ष्य (30x30 Conservation Goal) नामक एक महत्वाकांक्षी पहल के पीछे एकजुट हो गया है। लेकिन 30 प्रतिशत ही क्यों और 2030 तक क्यों? इन संख्याओं के पीछे की रणनीति और विज्ञान को समझने से पृथ्वी की जैव विविधता को संरक्षित करने के लिए सावधानीपूर्वक तैयार किए गए दृष्टिकोण का पता चलता है।

संख्याओं के पीछे का विज्ञान

30x30 पहल की यात्रा इस विश्वास के साथ शुरू हुई कि जैव विविधता संरक्षण के पिछले लक्ष्य, जैसे कि आइची लक्ष्य (जिसमें 17% भूमि और 10% समुद्री क्षेत्र को संरक्षित करने का लक्ष्य था), जैव विविधता की हानि को रोकने के लिए अपर्याप्त साबित हुए। ग्लोबल सेफ्टी नेट (GSN) विश्लेषण के अनुसार, वैज्ञानिक अनुसंधान से यह स्पष्ट हुआ है कि पृथ्वी की लगभग 30% भूमि जैव विविधता संरक्षण के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। यह निष्कर्ष प्रजातियों के वितरण, पर्यावास आवश्यकताओं और पारिस्थितिकी तंत्रों के बीच जटिल अंतर्संबंधों के गहन अध्ययन पर आधारित है।

"30x30 पहल की यात्रा इस विश्वास के साथ शुरू हुई कि जैव विविधता संरक्षण के पिछले लक्ष्य, जैसे कि आइची लक्ष्य (जिसमें 17% भूमि और 10% समुद्री क्षेत्र को संरक्षित करने का लक्ष्य था), जैव विविधता की हानि को रोकने के लिए अपर्याप्त साबित हुए।"

यह लक्ष्य वैज्ञानिक आवश्यकता और व्यावहारिक उपलब्धि के बीच एक नाजुक संतुलन स्थापित करता है। संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम-विश्व संरक्षण निगरानी केंद्र (UNEP-WCMC) के शोध से पता चलता है कि 30% भूमि और समुद्री क्षेत्र की सुरक्षा न केवल वैश्विक स्थलीय कार्बन भंडार के लगभग आधे हिस्से को संरक्षित कर सकती है, बल्कि विलुप्ति के खतरे का सामना कर रही लगभग 90% प्रजातियों की रक्षा भी कर सकती है। वर्ष 2030 की यह समय-सीमा अन्य प्रमुख वैश्विक पर्यावरणीय फ्रेमवर्क के साथ जुड़ी हुई है, जिससे जैव विविधता हानि और जलवायु परिवर्तन की परस्पर जुड़ी चुनौतियों से निपटने के लिए एक समन्वित दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता स्पष्ट होती है। वैज्ञानिक प्रमाणों, आर्थिक लाभों और सामाजिक न्याय के इस प्रभावशाली संयोजन को वैश्विक स्तर पर व्यापक समर्थन प्राप्त हुआ है। यह लक्ष्य

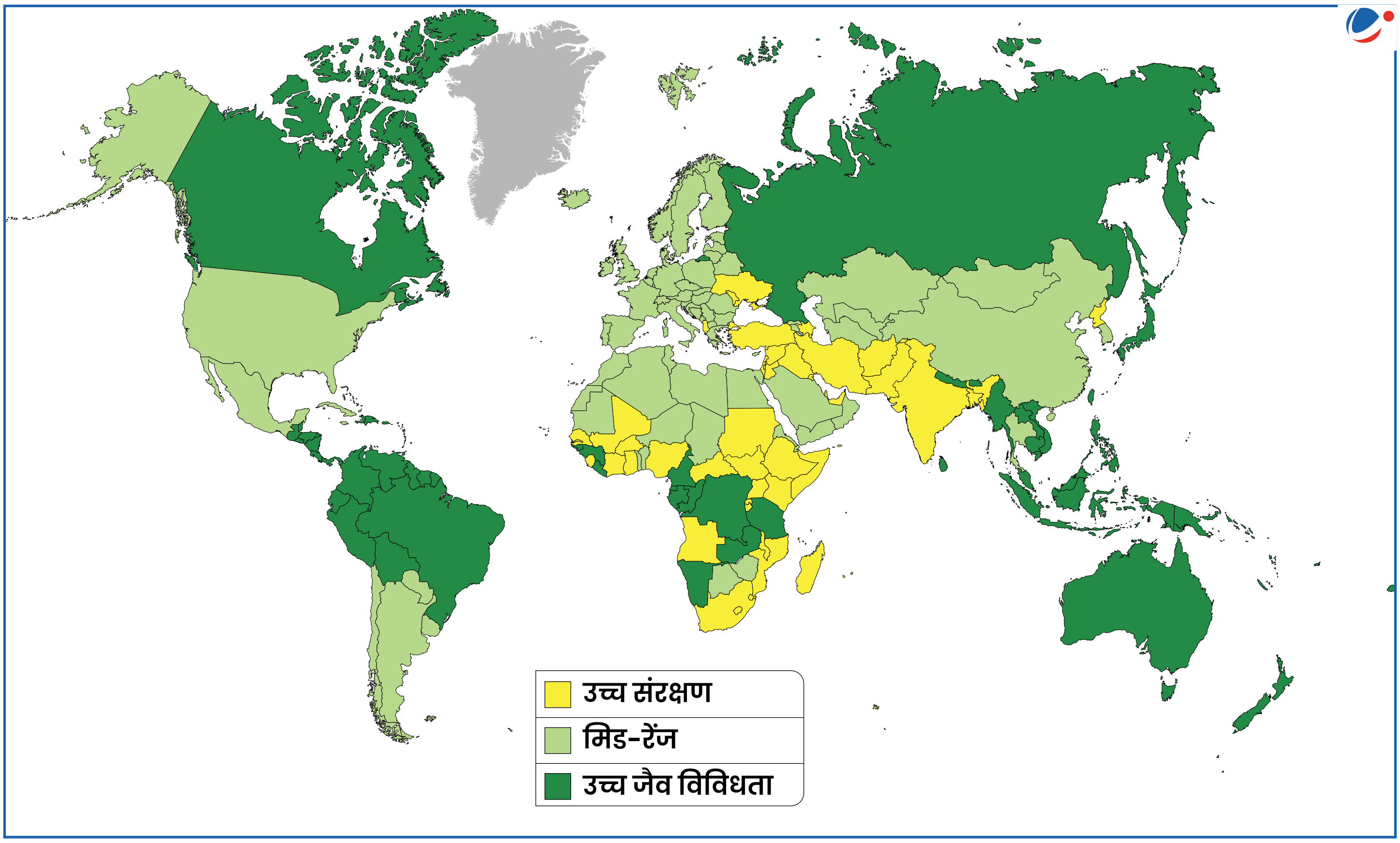
हाई एम्बिशन कोएलिशन
स्रोत: रिवाइल्डिंग द ग्लोबल एलायंस

वैज्ञानिक आवश्यकता और व्यावहारिक उपलब्धि के बीच एक नाजुक संतुलन स्थापित करता है। संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम-विश्व संरक्षण निगरानी केंद्र (UNEP-WCMC) के शोध से पता चलता है कि 30% भूमि और समुद्री क्षेत्र की सुरक्षा न केवल वैश्विक स्थलीय कार्बन भंडार के लगभग आधे हिस्से को संरक्षित कर सकती है, बल्कि विलुप्ति के खतरे का सामना कर रही लगभग 90% प्रजातियों की रक्षा भी कर सकती है। वर्ष 2030 की यह समय-सीमा अन्य प्रमुख वैश्विक पर्यावरणीय फ्रेमवर्क के साथ जुड़ी हुई है, जिससे जैव विविधता हानि और जलवायु परिवर्तन की परस्पर जुड़ी चुनौतियों से निपटने के लिए एक समन्वित दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता स्पष्ट होती है। वैज्ञानिक प्रमाणों, आर्थिक लाभों और सामाजिक न्याय के इस प्रभावशाली संयोजन को वैश्विक स्तर पर व्यापक समर्थन प्राप्त हुआ है।

संख्याओं से परे: एक विभेदित दृष्टिकोण

30×30 एक सार्वभौमिक समाधान नहीं है, बल्कि इसे क्षेत्रीय परिस्थितियों के अनुरूप ढालने की आवश्यकता है। ग्लोबल सेफ्टी नेट (GSN) विश्लेषण के अनुसार, इस पहल के कार्यान्वयन के लिए त्रि-स्तरीय दृष्टिकोण अपनाना अधिक प्रभावी होगा। इस विश्लेषण के अनुसार, विश्व के लगभग एक-तिहाई देश "मिड-रेंज" श्रेणी में आते हैं, जहां 30% संरक्षण एक व्यावहारिक और उपयुक्त लक्ष्य हो सकता है। वहीं, दूसरा एक-तिहाई भाग उन देशों का है जो "उच्च संरक्षण" श्रेणी में आते हैं। इन देशों में भूमि उपयोग की सीमाएं हैं, जिससे इस लक्ष्य को प्राप्त करना चुनौतीपूर्ण हो सकता है। शेष एक-तिहाई देश "उच्च जैव विविधता" वाले क्षेत्र हैं, जहां पारिस्थितिक तंत्र की समृद्धि को देखते हुए 30% से भी अधिक संरक्षण की आवश्यकता हो सकती है।

यह गहरी समझ 30×30 को मात्र एक संख्यात्मक लक्ष्य से कहीं अधिक, एक अनुकूलनीय रणनीति में परिवर्तित कर देती है, जो प्रत्येक राष्ट्र की विशिष्ट परिस्थितियों को ध्यान में रखती है। उदाहरण के लिए, कोलंबिया और कोस्टा रिका जैसे देश, जिनकी 69% भूमि जैव विविधता के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण मानी जाती है, उन्हें 30% से अधिक संरक्षण का लक्ष्य अपनाने की आवश्यकता हो सकती है। इसके विपरीत, वे देश जिनकी कृषि प्रणाली अत्यधिक विकसित और भूमि उपयोग सीमित है, वे संरक्षण का संतुलित दृष्टिकोण अपना सकते हैं। ऐसे देश मौजूदा संरक्षित क्षेत्रों की



GSN विश्लेषण में देशों को मिड-रेंज, उच्च संरक्षण और उच्च जैव विविधता श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है
(स्रोतः वन अर्थ)

गुणवत्ता में सुधार, पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली और टिकाऊ कृषि प्रथाओं को अपनाने पर ध्यान केंद्रित कर सकते हैं।

115 से अधिक देश प्रकृति और लोगों के लिए हाई एम्बिशन कोलिशन में शामिल हो गए हैं, जबकि 73 देश ग्लोबल ओसियन अलायन्स का समर्थन करते हैं। यह व्यापक गठबंधन दर्शाता है कि किस प्रकार 30x30 संरक्षण लक्ष्य से आगे बढ़कर एक एकीकृत वैश्विक आंदोलन बन गया है।

इंडिजिनस राईट और आधुनिक संरक्षण: एक महत्वपूर्ण भागीदारी

30x30 लक्ष्य की सफलता संरक्षण के उस परिवर्तनकारी दृष्टिकोण पर निर्भर करती है, जो स्वदेशी ज्ञान और अधिकारों को समाहित करता है। चूंकि पहचानी गई 37% संरक्षित भूमि इंडिजिनस क्षेत्रों से ओवरलैप होती है, इसलिए यह पहल पारंपरिक "फोर्ट्रेस कंजर्वेशन" मॉडल से भिन्न है।

इसके बजाय, यह अन्य प्रभावी क्षेत्र-आधारित संरक्षण उपायों (OECM) को अपनाकर यह स्वीकार करती है कि मानव की ओर से संधारणीय उपयोग और जैव विविधता संरक्षण साथ-साथ सह-अस्तित्व में रह सकते हैं।

> 30x30 लक्ष्य महज़ एक संख्या नहीं है, बल्कि यह संरक्षण के लिए एक व्यापक दृष्टिकोण का प्रतीक है। यह पहल वैज्ञानिक आवश्यकताओं को सामाजिक न्याय और आर्थिक अवसरों के साथ संतुलित करते हुए एक परिवर्तनकारी बदलाव की दिशा में कदम बढ़ाती है।

इस नई सोच ने अभूतपूर्व वित्तीय समर्थन आकर्षित किया है, जिसका उदाहरण "प्रोटेक्टिंग आवर प्लैनेट चैलेंज" की 5 बिलियन डॉलर की प्रतिबद्धता में देखा जा सकता है। यह निवेश इस मान्यता को दर्शाता है कि प्रभावी संरक्षण न केवल पारिस्थितिक लक्ष्यों को पूरा करे, बल्कि सामाजिक उद्देश्यों को भी सशक्त बनाए। साथ ही, यह सुनिश्चित किया जाए कि स्थानीय समुदाय संरक्षण प्रयासों के लाभार्थी हों और उनकी अगुवाई में यह प्रयास आगे बढ़े।

2030 की ओर बढ़ते कदम: संरक्षण के नए आयाम

जैसे-जैसे हम 2030 के करीब पहुंच रहे हैं, 30x30 पहल की सफलता इस पर निर्भर करेगी कि इसे किस तरह लागू किया जाता है। दुनिया भर के देश संरक्षण के लिए विविध रणनीतियां अपना रहे हैं - पारंपरिक संरक्षित क्षेत्रों से लेकर इंडिजिनस प्रोटेक्टेड एंड कंजर्वड एरियाज (IPCAs) तथा समुदाय-प्रबंधित क्षेत्रों तक। यह पहल केवल एक लक्ष्य तक सीमित नहीं है, बल्कि यह संरक्षण के एक परिवर्तनकारी दृष्टिकोण का प्रतीक है, जो वैज्ञानिक आवश्यकताओं को सामाजिक न्याय और आर्थिक अवसरों के साथ संतुलित करता है। आज, जब हम गंभीर पर्यावरणीय चुनौतियों का सामना कर रहे हैं, इस पहल की रूपरेखा न केवल वर्तमान समुदायों के लिए समान अवसर सुनिश्चित करती है, बल्कि भविष्य की पीढ़ियों के लिए पृथ्वी की जैव विविधता की रक्षा का मार्ग भी प्रशस्त करती है। इसकी सफलता इस बात पर निर्भर करेगी कि हम महत्वाकांक्षा और व्यावहारिकता, वैश्विक लक्ष्यों और स्थानीय आवश्यकताओं के बीच संतुलन कैसे बनाए रखते हैं। यह सामूहिक प्रयास हमारे ग्रह की अनमोल प्राकृतिक विरासत को संरक्षित करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम साबित होगा।

> चूंकि पहचानी गई 37% संरक्षित भूमि इंडिजिनस क्षेत्रों से ओवरलैप होती है, इसलिए यह पहल पारंपरिक "फोर्ट्रेस कंजर्वेशन" मॉडल से भिन्न है।

30x30 संरक्षण लक्ष्य सिर्फ एक संख्या नहीं है, बल्कि यह पृथ्वी की जैव विविधता की रक्षा और आपस में जुड़ी वैश्विक चुनौतियों के समाधान के लिए एक व्यापक और परिवर्तनकारी दृष्टिकोण को दर्शाता है।

प्रकृति की आधार रेखा: 'व्यवसाय-जैव विविधता संबंधों' को नया आकार देता व्यापार दिवस (ट्रेड डे)

COP16 के तहत आयोजित व्यापार दिवस (Trade Day), जो व्यापार और प्रकृति के बीच साझेदारी का प्रतीक है।
स्रोत: UNCTAD

व्यापार का जैव विविधता से संबंध

क्या आपको बॉलीवुड की ब्लॉकबस्टर फिल्म '3 इडियट्स' याद है, जहां सफलता को पारंपरिक मापदंडों से हटकर नए नजरिए से परिभाषित किया गया था? ठीक उसी तरह, आज वैश्विक व्यापार भी एक बड़े बदलाव के दौर से गुजर रहा है। जिस तरह रैंचो ने पारंपरिक शिक्षा प्रणाली को चुनौती दी थी, वैसे ही अब दुनिया भर में यह सवाल उठाया जा रहा है कि हम प्रकृति के साथ किस तरह व्यवहार कर रहे हैं। लेकिन इस क्लासरूम ड्रामा फिल्म से अलग, वास्तविक दुनिया में 58 ट्रिलियन डॉलर की वैश्विक GDP का बड़ा हिस्सा सीधे तौर पर जैव विविधता पर निर्भर है, जिसे संरक्षित करना हमारी प्राथमिकता बनती जा रही है। इसी संदर्भ में, कोलंबिया के काली में आयोजित पहले 'ट्रेड डे' ने CBD COP16 के दौरान व्यापार और पर्यावरण संरक्षण के बीच गहरे संबंध को केंद्र में रखा। इस ऐतिहासिक पहल ने वैश्विक व्यापार जगत की जैव विविधता को लेकर सोच बदल दी और एक नया दृष्टिकोण सामने लाया, जिससे व्यापार की परिभाषा को पुनः गढ़ने का अवसर मिला।

"दरअसल व्यापार जगत को एक कड़वी सच्चाई का सामना करना पड़ रहा है: दुनिया की 40% भूमि बंजर हो चुकी है और एक मिलियन से अधिक प्रजातियां विलुप्ति के कगार पर पहुंच गई हैं, जिसका मुख्य कारण पारंपरिक व्यापारिक प्रथाएं हैं। लेकिन यह मुद्दा केवल पर्यावरण तक सीमित नहीं है।"

छिपी हुई कीमत

इस कहानी का आधार चिंताजनक आंकड़े पर टिका हुआ है। दरअसल व्यापार जगत को एक कड़वी सच्चाई का सामना करना पड़ रहा है: दुनिया की 40% भूमि बंजर हो चुकी है और एक मिलियन से अधिक प्रजातियां विलुप्ति के कगार पर पहुंच गई हैं, जिसका मुख्य कारण पारंपरिक व्यापारिक प्रथाएं हैं। लेकिन यह मुद्दा केवल पर्यावरण तक सीमित नहीं है। 4.3 बिलियन से अधिक लोग - यानी आधी से अधिक मानव आबादी - अपनी आजीविका के लिए सीधे तौर पर जैव विविधता पर निर्भर है। इनमें से 70% लोग दुनिया के सबसे कमजोर समुदायों में आते हैं, जो ग्रामीण क्षेत्रों में रहते हैं और जहां प्रकृति ही उनकी सबसे बड़ी पूंजी है।

परिवर्तनकारी पहलें और उसके साधन

ट्रैबायो (TraBio) नामक एक नवीन साधन की शुरुआत की गई है। इसने व्यापार क्षेत्रक में एक क्रांतिकारी बदलाव लाया है।

पेड्रो मैनुअल मोरेनो, अंकटाड यानी संयुक्त राष्ट्र व्यापार और विकास के उप महासचिव
स्रोत: UNCTAD

यह उपकरण व्यवसायों को उनके पर्यावरणीय प्रभावों की असाधारण समझ प्रदान करता है, जो 185 अर्थव्यवस्थाओं में 1,800 से अधिक जैव विविधता-आधारित उत्पादों को ट्रैक करता है। यह अभिनव सांख्यिकीय साधन व्यापार के पारिस्थितिकीय प्रभाव को प्रबंधित करने में एक महत्वपूर्ण कदम है। अंकटाड के उप महासचिव पेड्रो मैनुअल मोरेनो कहते हैं, **"व्यापार को प्रकृति की रक्षा के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है और किया जाना चाहिए।"**

लंबे समय से व्यापार और जैव विविधता के बीच टकराव देखा गया है, लेकिन अब एक अधिक संतुलित दृष्टिकोण अपनाया जा रहा है, जिसमें डेटा-संचालित नीतियों की महत्वपूर्ण भूमिका है। कुनमिंग-मॉन्ट्रियल वैश्विक जैव विविधता फ्रेमवर्क के 23 लक्ष्यों को व्यापार नीतियों के साथ रणनीतिक रूप से जोड़ा जा रहा है, जिससे जैव विविधता के अनुकूल उत्पादों और स्थायी प्रबंधन प्रथाओं को बढ़ावा देने के लिए प्रेफरेंशियल टैरिफ की शुरुआत हो रही है। संयुक्त राष्ट्र की **बायोट्रेड पहल** इस बदलाव का एक उत्कृष्ट उदाहरण है, जो दिखाती है कि कैसे स्थायी, कानूनी और पारदर्शी व्यापार न केवल पारिस्थितिक तंत्रों की रक्षा कर सकता है, बल्कि स्थानीय समुदायों को आर्थिक रूप से सशक्त भी बना सकता है।

देशज ज्ञान और आधुनिक व्यापार प्रणाली का संगम

एक महत्वपूर्ण प्रगति यह है कि पारंपरिक देशज ज्ञान को आधुनिक व्यापारिक ढांचों में एकीकृत किया जा रहा है। ओगिएक समुदाय के डेनियल कोबेई सदियों पुराने सतत व्यापारिक ज्ञान को वैश्विक विमर्श के केंद्र में ला रहे हैं। उनका कहना है, "देशज समुदायों को सदियों से यह समझ है कि प्राकृतिक संसाधनों का ऐसा व्यापार कैसे किया जाए, जिससे वे संरक्षित रहें और खत्म न हों।" अब यह पारंपरिक ज्ञान आधुनिक व्यापार मॉडल में समाहित किया जा रहा है, जिससे एक ऐसा टिकाऊ व्यापार तंत्र विकसित हो रहा है जो न केवल पर्यावरण की रक्षा करता है, बल्कि स्थानीय समुदायों के आर्थिक और सामाजिक सशक्तिकरण में भी सहायक साबित हो रहा है। हाल ही में गठित एक अनौपचारिक कार्य समूह व्यापार के जैव विविधता पर प्रभाव को मापने की पद्धति में बदलाव ला रहा है। उनका दृष्टिकोण पारंपरिक मापदंडों से आगे बढ़कर पूरी आपूर्ति श्रृंखला - फसल कटाई से लेकर उपभोग तक - के पारिस्थितिकीय प्रभाव को शामिल करता है। यह नई प्रणाली व्यापारिक निर्णयों को अधिक स्थायी और पारदर्शी बनाने में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान करती है।

साझेदारियां और भविष्य की दिशा

ट्रेड डे के समापन पर सरकारों, व्यवसायों और नागरिक समाज संगठनों के बीच नई साझेदारियाँ बनीं, जिससे ऐसी व्यापार नीतियों की नींव रखी गई जो प्रकृति के योगदान को वैश्विक अर्थव्यवस्था में उचित महत्त्व देती हैं। इस आयोजन ने स्पष्ट कर दिया कि जैव विविधता का संरक्षण केवल एक पर्यावरणीय मुद्दा नहीं, बल्कि व्यापार जगत के लिए एक आवश्यक और रणनीतिक पहलू भी है।

> ओगिएक समुदाय के डेनियल कोबेई सदियों पुराने सतत व्यापारिक ज्ञान को वैश्विक विमर्श के केंद्र में ला रहे हैं। उनका कहना है, "देशज समुदायों को सदियों से यह समझ है कि प्राकृतिक संसाधनों का ऐसा व्यापार कैसे किया जाए, जिससे वे संरक्षित रहें और खत्म न हों।

जैसे-जैसे वैश्विक व्यापार बदलाव के इस दौर से गुजर रहा है, COP16 के ट्रेड डे के आउटकम व्यापारिक सफलता और जैव विविधता संरक्षण के गहरे संबंध को स्वीकार करने में एक महत्वपूर्ण मोड़ साबित हुए हैं। आगे बढ़ते हुए, व्यापार संचालन के मूलभूत सिद्धांतों पर पुनर्विचार आवश्यक है, जहाँ प्रकृति की पूंजी को वैश्विक समृद्धि का केंद्रीय तत्व माना जाए। व्यवसाय और जैव विविधता के इस नए दृष्टिकोण को केवल एक पर्यावरणीय उपलब्धि के रूप में नहीं, बल्कि सतत आर्थिक विकास की दिशा में एक महत्वपूर्ण बदलाव के रूप में भी देखा जाना चाहिए।

COP16 में ट्रेड डे के जरिए वैश्विक नेताओं और व्यवसायों को एक मंच पर लाया गया, ताकि वे व्यापार प्रथाओं में जैव विविधता के एकीकरण को बढ़ावा दे सकें। (सांकेतिक तस्वीर)

COP16 में ट्रेड डे ने व्यापार और जैव विविधता के संबंधों को एक नई दिशा दी है। संधारणीयता अब अनिवार्य हो गई है, लेकिन बड़ा सवाल यह है कि क्या वैश्विक व्यवसाय आर्थिक लाभ के साथ-साथ पृथ्वी की रक्षा के लिए इस बदलाव को अपनाने के लिए तैयार हैं?

सामंजस्यपूर्ण समाधान: ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस और मानवता का भविष्य

पृथ्वी जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता की हानि और प्रदूषण की ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस से जूझ रही है। (सांकेतिक तस्वीर)

न्यूजपेपर की सुर्खियों और वैज्ञानिक रिपोर्टों से परे, हमारे ग्रह में होने वाला बदलाव एक जटिल कहानी है। यह एक ऐसी कहानी है, जिसमें जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता की हानि और प्रदूषण आपस में इस तरह से जुड़े हुए हैं कि वे पारंपरिक सोच और समाधान के तरीकों को चुनौती देते हैं। यह ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस कोई दूर का या काल्पनिक मुद्दा नहीं है, बल्कि एक ऐसा यथार्थ है जो पूरी दुनिया में पारिस्थितिक तंत्र, अर्थव्यवस्थाओं और मानव जीवन को प्रभावित कर रहा है। इस संकट की गंभीरता को समझने के लिए पारंपरिक सीमाओं और वैश्विक शासन के पारंपरिक तरीकों से परे जाकर व्यापक दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता है।

उभरता हुआ संकट: ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस

ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस के सबूत स्पष्ट और निर्विवाद हैं। वैश्विक तापमान औद्योगिक क्रांति से पहले के स्तर की तुलना में 1.1°C बढ़ चुका है, जिससे जलवायु परिवर्तन नामक पहला संकट उत्पन्न हुआ है। जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) की रिपोर्ट के अनुसार, 2011 से 2022 के बीच चरम मौसम घटनाओं में 68% की वृद्धि हुई, जिससे 4.3 ट्रिलियन डॉलर का आर्थिक नुकसान हुआ।

यह जलवायु परिवर्तन जैव विविधता की हानि से जुड़ा हुआ है, जो इस ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस का दूसरा संकट है। जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर अंतर-सरकारी विज्ञान-नीति मंच (IPBES) के अनुसार, 1 मिलियन से अधिक प्रजातियों पर विलुप्त होने का खतरा है। प्रदूषण, इस ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस का तीसरा संकट है। यह इस चुनौती को और भी जटिल बना देता है। यह ग्रह की जलवायु को संतुलित करने और जीवन को बनाए रखने की क्षमता को बाधित करता है। जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता की हानि और प्रदूषण की आपसी निर्भरता इनकी जटिल परस्पर क्रियाओं में स्पष्ट रूप से देखी जा सकती है।

समाधान की एकीकृत रणनीतियाँ: विभिन्न फ्रेमवर्क के बीच तालमेल

ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस की परस्पर जुड़ी हुई प्रकृति के कारण इसके समाधान भी एकीकृत और समन्वित दृष्टिकोण की मांग करते हैं। रियो सम्मेलन, जिन्हें "सिस्टर कन्वेंशन" (Sister Conventions) के रूप में भी जाना जाता है, इस दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

इनमें शामिल हैं- जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC); जैव विविधता अभिसमय (CBD); और मरुस्थलीकरण से निपटने के लिए संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन (UNCCD)। ये सभी संधियाँ पर्यावरण संरक्षण के लिए पूरक दृष्टिकोण प्रदान करती हैं और जब इनका समन्वय

किया जाता है, तो इनका प्रभाव और भी अधिक बढ़ जाता है। प्रत्येक संधि का अपना विशिष्ट फोकस क्षेत्र है, लेकिन इनका सामूहिक उद्देश्य एक संधारणीय और रेजिलिएंट ग्रह का निर्माण करना है। उदाहरण के लिए, जलवायु परिवर्तन जैव विविधता और भूमि की उत्पादकता को प्रभावित करता है, जिनसे क्रमशः CBD और UNCCD निपटते हैं। इसके विपरीत, जैव विविधता संरक्षण और भूमि क्षरण की रोकथाम पारिस्थितिक तंत्र की पुनर्बहाली को बढ़ावा देते हैं, जिससे जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने और अनुकूलन प्रयासों को समर्थन देने में मदद मिलती है।

प्रमुख फ्रेमवर्क इस तालमेल को दर्शाते हैं, जैसे कि कुनमिंग-मॉन्ट्रियल वैश्विक जैव विविधता फ्रेमवर्क (2022), पेरिस समझौता (2015), लैंड डिग्रेडेशन न्यूट्रलिटी (LDN) लक्ष्य। इन सभी फ्रेमवर्क का उद्देश्य पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्बहाली, सतत भूमि प्रबंधन और जलवायु सहनशीलता को बढ़ावा देना है। ये फ्रेमवर्क एक साझा दृष्टिकोण रखती हैं, जिनका लक्ष्य वैश्विक और राष्ट्रीय नीतियों में पर्यावरणीय स्थिरता को एकीकृत करना है। इसी प्रकार, UNEP/EA संकल्प एकीकृत गवर्नेंस को बढ़ावा देता है। यह देशों को जैव विविधता, जलवायु और भूमि संरक्षण को एकीकृत दृष्टिकोण के तहत लाने के लिए प्रेरित करता है, जिससे 2030 सतत विकास एजेंडा (SDG) को पूरा किया जा सके। हालाँकि, इस चुनौती की विशालता को देखते हुए, अभूतपूर्व वित्तीय संसाधनों की आवश्यकता होगी, ताकि इन लक्ष्यों को प्रभावी रूप से लागू किया जा सके और वैश्विक पर्यावरणीय संकट का समाधान किया जा सके।

संदर्भ: रियो कन्वेंशन्स के बीच अंतर-संबंध और तालमेल के अवसर

रियो कन्वेंशन्स:

- UNFCCC (जलवायु परिवर्तन)
- CBD (जैव विविधता)
- UNCCD (मरुस्थलीकरण)

समानताएं और तालमेल:

- इन कन्वेंशन्स में समान प्रतिबद्धताएं हैं।
- भूमि उपयोग जैसे क्षेत्रों से संबंधित चिंताएं और लक्ष्य आपस में जुड़े हुए हैं।
- सतत विकास लक्ष्यों में एकीकरण:
  - SDG 13 (जलवायु कार्रवाई) से संबंधित
  - SDG 15 (भूमि पर जीवन) से संबंधित
  - ये तालमेल अन्य सतत विकास लक्ष्यों के लिए कई सह-लाभ प्रदान करते हैं।

सतत विकास के लिए महत्त्व:

- ये कन्वेंशन्स एजेंडा 2030 को प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- संसाधनों के कुशल उपयोग के लिए इन तालमेल को प्राथमिकता देना आवश्यक है।

> "सिस्टर कन्वेंशन" (Sister Conventions)- जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC), जैव विविधता अभिसमय (CBD), और मरुस्थलीकरण से निपटने के लिए संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन (UNCCD) पर्यावरण संरक्षण के लिए पूरक दृष्टिकोण प्रदान करती हैं तथा जब इनका समन्वय किया जाता है, तो इनका प्रभाव और भी अधिक बढ़ जाता है।"

कार्रवाई को सशक्त बनाना: वित्तीय संसाधन, पारंपरिक ज्ञान और गवर्नेंस

ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF) ने जलवायु अनुकूलन के लिए $10 बिलियन से अधिक की प्रतिबद्धता जताई है, जबकि ग्लोबल एनवायरनमेंट फैसिलिटी (GEF) विभिन्न एकीकृत पर्यावरणीय परियोजनाओं को वित्तपोषित करता है। COP16 में भारत ने वित्तीय सहायता बढ़ाने की मांग करते हुए अंतरराष्ट्रीय सहयोग पर जोर दिया, ताकि कुनमिंग-मॉन्ट्रियल फ्रेमवर्क के लक्ष्यों को पूरा किया जा सके। नवीन वित्तपोषण मॉडल, जैसे कि डेट फॉर नेचर स्वैप, आर्थिक पुनरुद्धार और पर्यावरण संरक्षण के बीच संतुलन स्थापित करने में मदद करते हैं, जैसा कि सेशेल्स के समुद्री पुनस्थापन कार्यक्रम में देखा गया।

स्थानीय और पारंपरिक ज्ञान के माध्यम से भी पर्यावरण संरक्षण को बढ़ावा दिया जा सकता है। उदाहरण के लिए, अमेज़न के पारंपरिक वनीकरण तरीके और प्रशांत द्वीपों में 'टैबू' समुद्री संरक्षण क्षेत्र पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्जीवित करने में सहायक सिद्ध हुए हैं। मजबूत पर्यावरणीय गवर्नेंस के लिए आवश्यक है कि कानूनों में पारिस्थितिक सहनशीलता को प्राथमिकता दी जाए। इसके साथ ही, निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में समावेशिता सुनिश्चित की जाए, प्रभावी निगरानी प्रणाली विकसित की जाए, और वनों की कटाई व प्रदूषण को रोकने के लिए सैटेलाइट ट्रैकिंग जैसी आधुनिक तकनीकों का उपयोग किया जाए।

पारंपरिक ज्ञान और पर्यावरणीय संरक्षण (सांकेतिक तस्वीर)

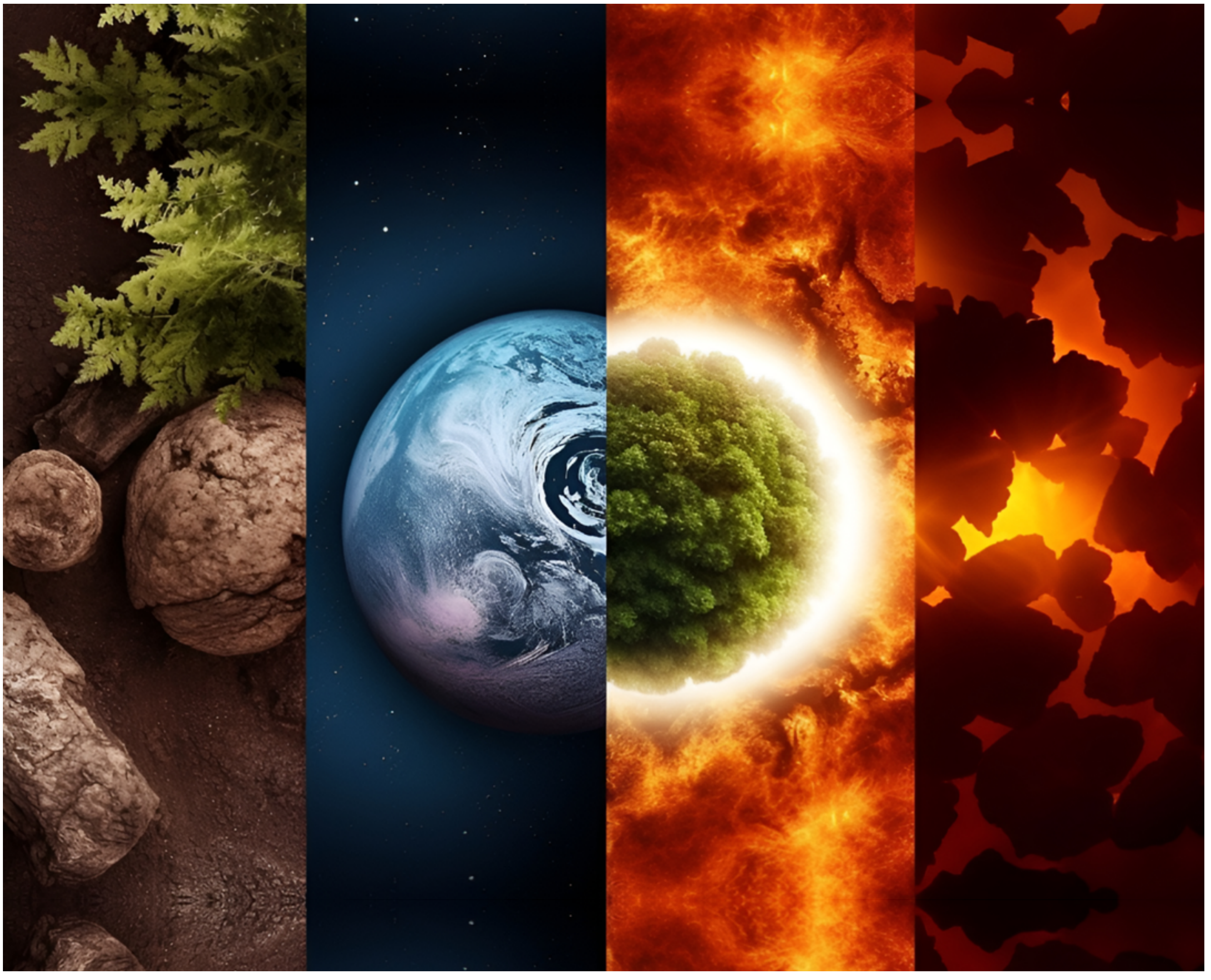
समन्वय में संभावनाएं

ट्रिपल प्लेनेटरी क्राइसिस हमारे समय की एक प्रमुख चुनौती है, लेकिन यह प्रकृति के साथ मानवता के रिश्ते को नया आकार देने का अवसर भी प्रदान करता है। COP16 चर्चाओं में अंतर्राष्ट्रीय फ्रेमवर्क में तालमेल

और जैव विविधता तथा जलवायु लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए वित्तीय संसाधनों को जुटाने के महत्त्व पर जोर दिया गया। आगामी दशक यह तय करेगा कि हम पारिस्थितिक नुकसान को रोक सकते हैं या नहीं और क्या हम एक सतत भविष्य की नींव रख पाएंगे। इस संकट को एक निर्णायक मोड़ में बदलने के लिए आवश्यक है कि हम नीतिगत फ्रेमवर्क को एकीकृत करें, स्थानीय समुदायों को सशक्त बनाएं और संसाधनों को प्रभावी रूप से जुटाएं। मानवता और प्रकृति के बीच सामंजस्य वाले जिस भविष्य की हम कल्पना करते हैं, वह साकार किया जा सकता है। अब कार्रवाई करने का समय है, ताकि हमारी पृथ्वी की कहानी आपदा में समाप्त न होकर, एक ऐतिहासिक सफलता के रूप में दर्ज हो।

> "COP16 में भारत ने वित्तीय सहायता बढ़ाने की मांग करते हुए अंतर्राष्ट्रीय सहयोग पर जोर दिया, ताकि कुनमिंग-मॉन्ट्रियल फ्रेमवर्क के लक्ष्यों को पूरा किया जा सके।"

हमारे ग्रह का भविष्य आज हम जो विकल्प चुनते हैं उस पर निर्भर करता है। ट्रिपल प्लेनेटरी क्राइसिस का सामना करके, हमारे पास एक लचीला व संधारणीय दुनिया बनाने का मौका है।



स्नैपशॉट

गहरे समुद्र के 10 विचित्र जीव

हाल ही में गहरे समुद्र के हाइड्रोथर्मल वेंट्स के अध्ययन में पहली बार महासागर की भूपर्पटी में जीवन की मौजूदगी का पता चला है। यह खोज गहरे समुद्र में पनपने वाले जटिल पारिस्थितिक तंत्रों को समझने के लिए एक नया द्वार खोलती है।

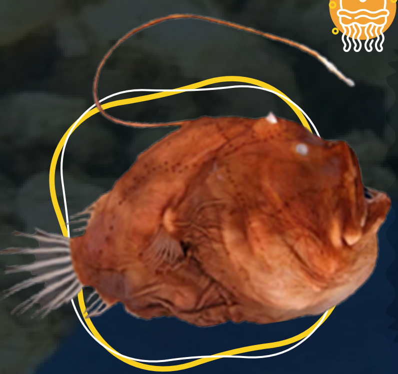
गहरे समुद्र का संसार अब तक के सबसे कम खोजे गए स्थानों में से एक है, लेकिन यह कई अद्भुत जीवों का घर है। आइए कुछ रहस्यमयी समुद्री जीवों पर नज़र डालें, जो देखने में किसी विज्ञान-कथा या किसी अजीब एलियन वर्ल्ड के प्राणी जैसे लगते हैं!

1. पिंक सी-थ्रू फैंटासिया *(Enypniastes eximia)*

इसे 'हेडलेस चिकन मॉन्स्टर' भी कहा जाता है। इसका पारदर्शी शरीर इसके पाचन तंत्र को साफ-साफ देखने की अनुमति देता है।

2. बैरेलआई मछली *(Opisthoproctus soleatus)*

इसे स्पूक फिश के नाम से भी जाना जाता है। इसकी खासियत इसका पारदर्शी सिर है, जिससे इसकी आंखें, दिमाग और अन्य अंग दिखाई देते हैं। इसके मुंह के ऊपर दिखने वाले काले गोल छल्ले इसकी आंखें नहीं, बल्कि नाक के छिद्र हैं! यह अपनी हरी, ऊपर की ओर मुड़ी हुई आंखों से देखती है।

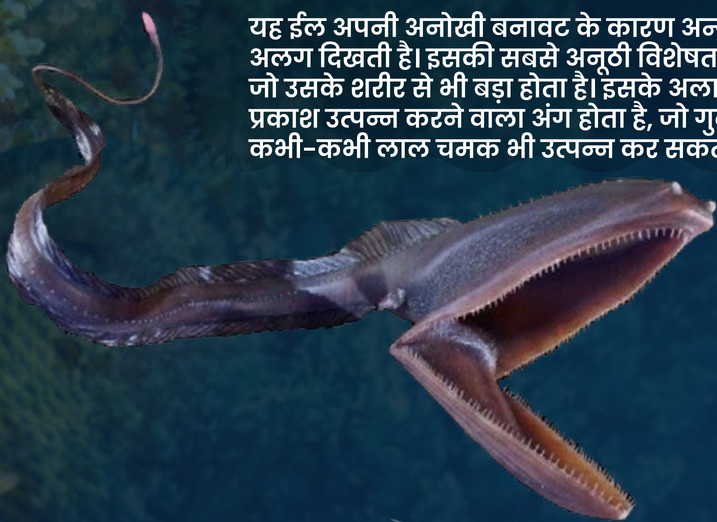


3. एंग्लरफ़िश *(Lophius Piscatorius)*

यह शिकार करने के लिए अपने सिर से निकले एक छड़ीनुमा अवयव का उपयोग करती है, जो किसी मछली पकड़ने की छड़ी जैसा दिखता है। इसके सिरे पर मौजूद बायोल्यूमिनेसेंट बैक्टीरिया की चमकदार रोशनी छोटे जीवों को आकर्षित करती है, जिससे यह आसानी से अपना शिकार पकड़ लेती है।

4. ब्लॉबफिश *(Psychrolutes marcidus)*

अपने प्राकृतिक उच्च-दबाव वाले आवास में ब्लॉबफिश एक सामान्य मछली की तरह दिखती है। लेकिन जब इसे पानी से बाहर निकाला जाता है, तो यह एक ढीले, उदास दिखने वाले स्लाइम में बदल जाती है। इसी वजह से इसे 'मरीन जब्बा द हट' का उपनाम मिला है।



5. गुलपर ईल
(Saccopharynx ampullaceus)

यह ईल अपनी अनोखी बनावट के कारण अन्य ईल प्रजातियों से काफी अलग दिखती है। इसकी सबसे अनूठी विशेषता इसका विशालकाय मुंह है, जो उसके शरीर से भी बड़ा होता है। इसके अलावा, इसकी पूंछ के सिरे पर एक प्रकाश उत्पन्न करने वाला अंग होता है, जो गुलाबी चमक बिखेरता है और कभी-कभी लाल चमक भी उत्पन्न कर सकता है।

6. डंबो ऑक्टोपस
(Grimpoteuthis spp.)

डिज्नी के लोकप्रिय पात्र 'डंबो' हाथी से प्रेरित नाम वाला यह ऑक्टोपस छाते की तरह तैरता है और रंग बदल सकता है। इसकी मासूम और आकर्षक बनावट के कारण इसे "सबसे प्यारा ऑक्टोपस" कहा जाता है।

7. जायंट साइफ़ोनोफ़ोर
(Praya dubia)

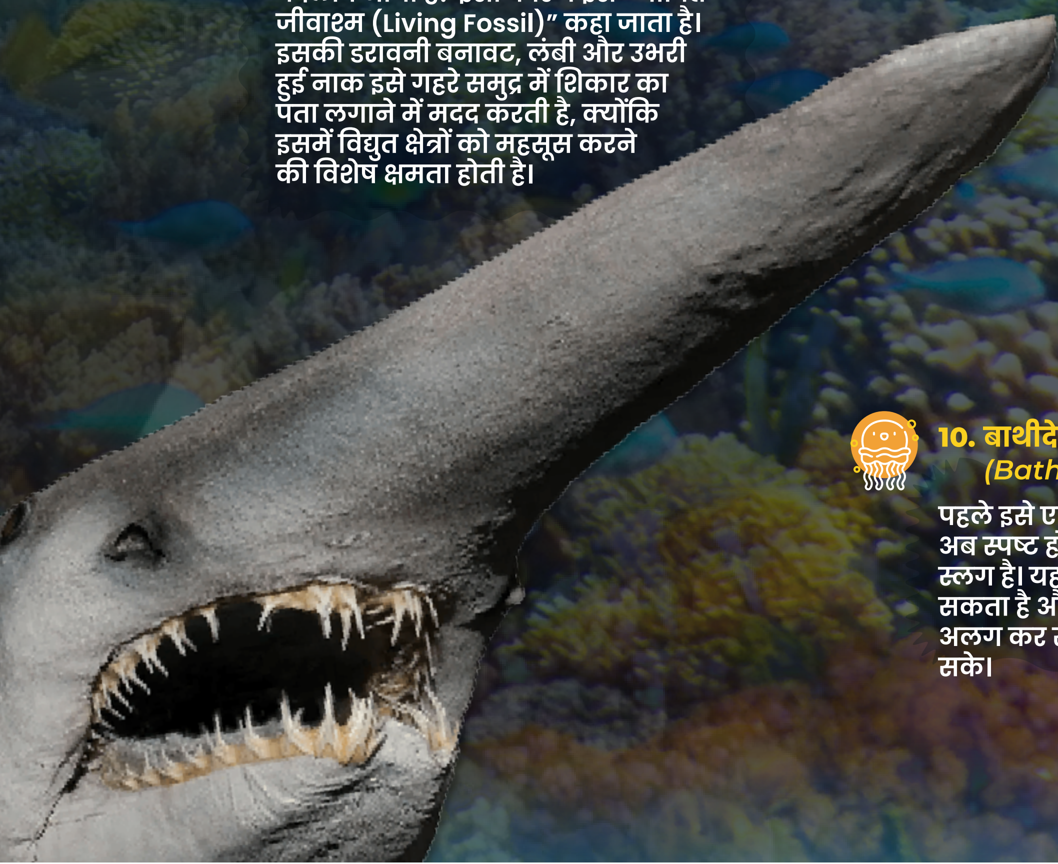
जायंट साइफ़ोनोफ़ोर कोई एक जीव नहीं है, बल्कि यह जाइड्स नामक छोटे जीवों का एक समूह है जो बढ़ने के साथ विकसित होते हैं। ये मिलकर व्हेल से भी बड़े आकार तक बढ़ सकते हैं।

8. जायंट ट्यूब वर्म
(Riftia pachyptila)

क्या कोई जीव बिना खाए जीवित रह सकता है? दुनिया के सबसे भारी कीड़ों में शामिल ये वर्म्स ऐसा कर सकते हैं। इन वर्म्स के शरीर के अंदर पाए जाने वाले बैक्टीरिया सल्फर को ऊर्जा में बदल देते हैं।

9. गोब्लिन शार्क
(Mitsukurina owstoni)

क्या आप यकीन कर सकते हैं कि यह जीव 10 करोड़ से भी अधिक वर्षों से पृथ्वी पर मौजूद है और इस दौरान इसमें बहुत कम बदलाव आया है? इसी कारण इसे "जीवित जीवाश्म (Living Fossil)" कहा जाता है। इसकी डरावनी बनावट, लंबी और उभरी हुई नाक इसे गहरे समुद्र में शिकार का पता लगाने में मदद करती है, क्योंकि इसमें विद्युत क्षेत्रों को महसूस करने की विशेष क्षमता होती है।



10. बाथीदेवियस कॉडैक्टाइलस
(Bathydeius caudactylus)

पहले इसे एक रहस्यमय मोलस्क माना जाता था। हालांकि, अब स्पष्ट हो चुका है कि यह वास्तव में एक बायोल्यूमिनेसेंट स्लग है। यह अपने रंगीन आंतरिक अंगों को पारदर्शी बना सकता है और अपने शरीर से उंगलियों जैसे बढ़े हुए हिस्सों को अलग कर सकता है, ताकि अपने शिकारियों को भ्रमित कर सके।

पारंपरिक ज्ञान का संरक्षण

दुनिया भर के समुदायों ने पीढ़ियों और सदियों से पारंपरिक ज्ञान के समृद्ध भंडार विकसित किए हैं और उन्हें आगे बढ़ाया है। क्या वे गुमनामी में खो रहे हैं या हम उन्हें आगे बढ़ा रहे हैं?
स्रोत: COP16

प्राकृतिक संसाधनों की अनंत संपत्ति के बीच, उत्तरी सिक्किम में स्थित ड्जोंगू घाटी, लेप्चा जनजाति समुदाय की पवित्र भूमि है। सिक्किम की सबसे पुरानी जनजाति के रूप में पहचान पाने वाले लेप्चा, सदियों से प्रकृति के साथ सामंजस्यपूर्ण जीवन जीते आ रहे हैं और उनका पर्यावरण से गहरा संबंध है। यह संबंध उनकी पारंपरिक चिकित्सा प्रणाली "माओन त्याम यांटन" में स्पष्ट रूप से परिलक्षित होता है, जो व्यापक वनस्पति ज्ञान को एनीमिस्टिक मान्यताओं के साथ सहजता से एकीकृत करता है। वैज्ञानिक अध्ययन में यह पाया गया है कि लेप्चा लगभग 66 बीमारियों के इलाज के लिए 118 से अधिक पौधों की प्रजातियों का उपयोग करते हैं, जो एथ्नोमेडिसिन (नृवंशविज्ञान) में उनकी विशेषज्ञता को दर्शाता है।

इस प्रथा के केंद्र में माओन-डोक या लेप्चा चिकित्सक हैं, जिन्हें इस क्षेत्र के उपचारक के रूप में लंबे समय से सम्मानित किया जाता है। हालांकि, इस अनूठी ज्ञान प्रणाली का अस्तित्व अब खतरे में है। माओन-डोक को इन परंपराओं को संरक्षित करने की चुनौती का सामना करना पड़ रहा है, क्योंकि उनका विश्वास है कि बाहरी लोगों के साथ अपना ज्ञान साझा करने से न केवल औषधीय पौधे प्रभावहीन हो सकते हैं, बल्कि यह प्रकृति के प्रकोप को भी आमंत्रित कर सकता है।

नवाचारों और जैव विविधता के संरक्षक

लेप्चा जनजाति का "माओन त्याम यांटन" पारंपरिक ज्ञान की एक व्यापक श्रेणी को दर्शाता है, जिसे विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO) द्वारा, समुदायों के भीतर विकसित और आगे बढ़ाई गई तकनीकी जानकारी, कौशल और प्रथाओं के रूप में परिभाषित किया गया है। यह उनके सांस्कृतिक पहचान का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। यह पारंपरिक ज्ञान जैविक संसाधनों के उपयोग के तरीकों को गहराई से प्रभावित करता है; कार्यात्मक उपयोग इसके संरक्षण के लिए केवल एक प्रेरणा है। ये स्वदेशी और स्थानीय समुदाय खुद को जैविक संसाधनों का संरक्षक मानते हैं और उनके संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

हालांकि, इसके महत्त्व के बावजूद "माओन त्याम यांटन" जैसी पारंपरिक ज्ञान प्रणालियां वैश्विक स्तर पर महत्वपूर्ण चुनौतियों का सामना कर रही हैं। इन्हें दोहरे संकट का सामना करना पड़ रहा है: पहला - अस्तित्व की हानि, जो घटती रुचि, अंधविश्वासों और पीढ़ी दर पीढ़ी ज्ञान के हस्तांतरण की कमी से प्रेरित है और दूसरा - जैविक चोरी (बायोपाइरेसी) के कारण पहचान की हानि, क्योंकि बाहरी संस्थाएं इन प्रणालियों का लाभ उठाकर मुनाफा कमाती हैं, और उनके असली संरक्षकों के हितों को ध्यान में नहीं रखा जाता है। यह शोषण न केवल ज्ञान की अनदेखी करता है बल्कि उन समुदायों को भी कमजोर करता है जो इसका संरक्षण करते हैं।

उदाहरण के लिए, लोरियल (L'Oreal) ने बालों को झड़ने से बचाने और बालों को तेजी से बढ़ाने के लिए कावा के उपयोग का पेटेंट कराया, जबकि कावा एक पौधा है जिसे पहली बार फिजी और वानुआतु में हजारों

“पारंपरिक ज्ञान का उपयोग अक्सर उनके मूल खोजकर्ताओं को उचित श्रेय और संरक्षण दिए बिना किया जाता है, जिससे निष्पक्षता और समानता को लेकर गंभीर चिंताएं उत्पन्न होती हैं।'

साल पहले मनोरंजक और औषधीय गुणों के लिए घरेलू रूप से उगाना शुरू किया गया था। इसी तरह, घोंघे के म्यूकिन-आधारित स्किनकेयर उत्पाद वैश्विक स्तर पर लोकप्रिय बन गए हैं, जबकि घोंघे के स्राव के मॉइस्चराइजिंग गुणों की खोज पहली बार चिली के किसानों ने 1980 के दशक में की थी। ये उदाहरण दर्शाते हैं कि कैसे पारंपरिक ज्ञान का उपयोग अक्सर उनके मूल खोजकर्ताओं को उचित श्रेय और संरक्षण दिए बिना किया जाता है, जिससे निष्पक्षता और समानता को लेकर गंभीर चिंताएं उत्पन्न होती हैं।

कानून और परंपराओं को एक साथ लाना: संरक्षण के लिए रूपरेखाएं

पारंपरिक ज्ञान के मूल्य को पहचानना और इसकी सुरक्षा सुनिश्चित करना एक महत्वपूर्ण वैश्विक प्राथमिकता बन गई है। इस दिशा में एक उल्लेखनीय कदम कोलंबिया के कैली में जैव विविधता अभिसमय, COP16 शिखर सम्मेलन के दौरान उठाया गया, जहां प्रतिनिधियों ने प्रकृति संरक्षण से जुड़े निर्णयों में देशज समुदायों की आवाज़ को जगह देने के लिए एक सहायक संस्था स्थापित करने पर सहमति व्यक्त की गई।

देशज लोगों और पर्यावरण के बीच संबंध (सांकेतिक तस्वीर)

जैव विविधता अभिसमय पारंपरिक ज्ञान से संबंधित प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय साधन के रूप में कार्य करता है। इस अभिसमय का अनुच्छेद 8j हस्ताक्षरकर्ताओं को इन ज्ञान प्रणालियों का सम्मान, संरक्षण और प्रचार करने की जिम्मेदारी सौंपता है, ताकि जैविक संसाधनों का सतत उपयोग सुनिश्चित हो सके और पारंपरिक ज्ञान को धारण करने वालों के साथ लाभ का समान रूप से वितरण किया जा सके। इसके साथ ही, नगोया प्रोटोकॉल देशज और स्थानीय समुदायों से उनके ज्ञान तक पहुंचने से पहले पूर्व सूचना और सहमति प्राप्त करने की आवश्यकता को अनिवार्य बनाता है। इसके अतिरिक्त, बौद्धिक संपदा, आनुवंशिक संसाधन और संबद्ध पारंपरिक ज्ञान पर संधि में देशज लोगों और स्थानीय समुदायों के अधिकारों की रक्षा के प्रावधान शामिल हैं, जो जैव सुरक्षा और न्यायसंगत लाभ-साझाकरण के लिए रूपरेखा को और मजबूत करते हैं।

जीवनी से दालचीनी तक: भारत की सफलता की कहानियां

भारत ने अपने पारंपरिक ज्ञान की सुरक्षा में महत्वपूर्ण कदम उठाए हैं, जो न्यायसंगत लाभ-साझाकरण और बौद्धिक संपदा की चोरी की रोकथाम के प्रेरणादायक उदाहरण प्रस्तुत करते हैं। ऐसा ही एक उदाहरण पश्चिमी घाट के कानी आदिवासियों का है, जो एनर्जी और अनेक बीमारियों से राहत के लिए औषधीय पौधे “आरोग्यापचा” के बीजों का सेवन करते थे। उनके अभ्यास से प्रेरित होकर, वैज्ञानिकों ने इसके जैव सक्रिय घटकों का अध्ययन किया और “जीवनी” नामक दवा विकसित की। एक लाभ-साझाकरण समझौता किया गया, जिसमें लाइसेंस शुल्क आदिवासी समुदाय और अनुसंधान संस्थान के बीच समान रूप से विभाजित किया गया, जो दर्शाता है कि कैसे भारत न्यायसंगत परिणाम सुनिश्चित करते हुए पारंपरिक ज्ञान की रक्षा करता है।

एक और सफल उदाहरण कोलगेट-पामोलिव द्वारा तीन जड़ी-बूटियों, जिनमें सिनेमन भी शामिल है, के पौधों के अर्क वाली संरचना पर पेटेंट दावे को रोका जाना है। सिनेमन, जिसे भारत में आमतौर पर 'दालचीनी' के नाम से जाना जाता है, एक सामान्य रसोई मसाला है। भारत ने इस दावे का विरोध करने के लिए पारंपरिक औषधीय ज्ञान के डिजिटल भंडार, पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (TKDL) का उपयोग किया। इसके अतिरिक्त, भारत पारंपरिक ज्ञान के धारकों को जैव विविधता अधिनियम, 2002 के तहत जैविक संसाधनों से उत्पन्न लाभ का समान और न्यायपूर्ण वितरण प्रदान करके उन्हें सशक्त बनाता है।

भविष्य को संवारने के लिए पुरानी परंपराओं को अपनाना

जैविक संसाधनों की सुरक्षा से जुड़ी सफलता की कहानियाँ प्रेरणादायक हैं, लेकिन पारंपरिक ज्ञान की प्रभावी रक्षा के लिए इसकी व्यापक विविधता को समझना आवश्यक है। यह विविधता बांस के अनूठे शिल्प को संग्रहालयों में संरक्षित करने, स्थानीय लोक-कथाओं के संकलन, और स्वदेशी पौधों के औषधीय उपयोग के दस्तावेजीकरण तक फैली हुई है। प्रत्येक क्षेत्र की अपनी विशिष्ट चुनौतियाँ और आवश्यकताएँ होती हैं, जिनके लिए आवश्यकतानुसार दृष्टिकोण अपनाना जरूरी है। एक वास्तविक समग्र संरक्षण प्रणाली तभी संभव होगी जब देशज और स्थानीय समुदायों को निर्णय-निर्माण प्रक्रिया में सक्रिय भागीदारी मिले। न केवल मौजूदा मंचों पर उनकी आवाज़ को जगह मिले, बल्कि उन्हें अपने स्वयं के मंच विकसित करने के लिए भी सशक्त किया जाए।

जैव विविधता के संरक्षण के नए तरीकों की खोज करते समय, हमें उन पारंपरिक ज्ञान प्रणालियों को आधार बनाना चाहिए जो संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। इन प्रणालियों का संरक्षण उन समुदायों को सशक्त बनाने पर निर्भर करता है, जिन्होंने इन्हें विकसित किया है।

जल संरक्षण में जनभागीदारी: दीर्घकालिक स्थिरता के लिए सामुदायिक पहल

हाल ही में भारत के प्रधान मंत्री ने गुजरात के सूरत में 'जल संचय जन भागीदारी' पहल की शुरुआत की। जल शक्ति मंत्रालय और गुजरात सरकार इस पहल के लिए आपस में सहयोग कर रहे हैं। इसका उद्देश्य जल का संरक्षण करना है, जिसमें समुदाय की भागीदारी और स्वामित्व पर जोर दिया गया है।

इस पहल के के अंतर्गत राज्यभर में लगभग 24,800 वर्षा जल संचयन संरचनाओं का निर्माण किया जा रहा है, ताकि राज्य में वर्षा जल संचयन को बढ़ाया जा सके एवं दीर्घकालिक जल स्थिरता सुनिश्चित की जा सके। यह पहल समाज और सरकार की एक संयुक्त दृष्टिकोण से संचालित हो रही है। यह पहल जल शक्ति अभियान, महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (मनरेगा/MGNREGA) और अटल भूजल योजना जैसी अन्य पहलों के साथ मिलकर काम करेगा। यह गुजरात सरकार द्वारा संचालित जल संचय पहल की सफलता के साथ जुड़ी हुई है।

स्रोत: PIB

उद्घाटन कार्यक्रम के दौरान, प्रधान मंत्री ने इस बात पर प्रकाश डाला कि जल संरक्षण केवल एक नीति नहीं, बल्कि सामाजिक प्रतिबद्धता का विषय है। उन्होंने कहा कि जल संरक्षण जीवन का प्रश्न है- यह मानवता के भविष्य का आधार है। यह पहल जल संरक्षण में महत्वपूर्ण प्रगति कर सकती है। हजारों वर्षा जल संचयन संरचनाओं के निर्माण और अमृत 2.0, पीएम कृषि सिंचाई योजना और मिशन अमृत सरोवर जैसी विभिन्न योजनाओं के एकीकरण के साथ, भारत दीर्घकालिक जल सुरक्षा के लिए एक रूपरेखा तैयार कर रहा है।

पोउमाइ नागा जनजाति - वनस्पति और जीव-जंतुओं की प्रहरी

भारत की अन्य जनजातियों की तरह ही पोउमाइ नागा जनजाति भी अपनी आवश्यकताओं के लिए जंगलों जैसे प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर है। यह जनजाति मुख्य रूप से मणिपुर के सेनापति जिले में संकेन्द्रित है। हाल ही में इस जनजाति ने अपने क्षेत्र के भीतर जहाँ पर वह निवास करती है वहां पर जीव-जंतुओं का शिकार करने, जाल बिछाने तथा जंगली जानवरों और पक्षियों को मारने पर प्रतिबंध लगाने की घोषणा की है।

इस जनजाति ने अपने जंगल के एक हिस्से को संरक्षित रिजर्व के रूप में घोषित करने का निर्णय लिया है। गांव और जंगलों के आसपास आग लगाने एवं अन्य हानिकारक गतिविधियों पर भी प्रतिबंधित लगा दिया गया है।

पोउमाइ (Poumai) नागा जनजाति के लोग

इसे वन्यजीव संरक्षण की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम के रूप में देखा जा रहा है। यह निर्णय पुरुल (हिमाई) संघ द्वारा आयोजित आम सभा की बैठक में लिया गया। ये उपाय मणिपुर वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के अनुसार अपनाए गए हैं। यह विश्व के सामने एक समुदाय-प्रेरित संरक्षण दृष्टिकोण का उदाहरण प्रस्तुत करता है।

इन उपायों को प्रभावी रूप से लागू करने के लिए, स्थानीय वन सुरक्षा इकाइयों का गठन किया गया है, जो इन नियमों के कार्यान्वयन की निगरानी करेंगी। इन वन इकाइयों में केवल समुदाय के सदस्यों को शामिल किया जाएगा और वे अवैध शिकार को रोकने के लिए वन क्षेत्रों में सक्रिय रूप से गश्त करेंगे। इसके अलावा, नियमों का उल्लंघन करने वालों से जुर्माना भी वसूला जाएगा। जुर्माने का निर्धारण उनके द्वारा की गई गतिविधियों के आधार पर किया गया है। उदाहरण के लिए, जो लोग जंगलों में आग लगाते हुए पाए जाएंगे, उन पर 60,000 रुपये का जुर्माना लगेगा।

जनजाति द्वारा घोषित ये उपाय उनकी लुप्तप्राय प्रजातियों के संरक्षण और प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा के प्रति उनकी प्रतिबद्धता को दर्शाते हैं। इस तरह के प्रयास सांस्कृतिक और पारिस्थितिकी धरोहर के संरक्षण के लिए आवश्यक हैं। साथ ही, ऐसे उपाय देश के अन्य समुदायों के लिए भी एक मॉडल के रूप में काम करेंगे। इस तरह के प्रयास यह सुनिश्चित करेंगे कि आने वाली पीढ़ियां जैव विविधता से लाभान्वित होती रहें।

मैक्स जल संरक्षण कार्यक्रम - वंचित समुदायों के लिए सकारात्मक बदलाव लाना

हाल ही में, मैक्स हेल्थकेयर फाउंडेशन ने उत्तर प्रदेश के मेरठ में मैक्स जल संरक्षण कार्यक्रम के तहत एक तालाब का कायाकल्प सफलतापूर्वक पूरा किया। यह फाउंडेशन भारत के सबसे बड़े अस्पतालों की चेन में से एक मैक्स हेल्थकेयर इंस्टीट्यूट लिमिटेड (MHIL) की कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी (CSR) की शाखा है। मैक्स जल संरक्षण कार्यक्रम के तहत, फाउंडेशन का उद्देश्य उसके विभिन्न कार्यों में जो 1 मिलियन किलोलिटर पानी वे उपभोग करते हैं, उसे फिर से रिचार्ज करना है। इससे वे मार्च 2025 तक 100% जल न्यूट्रलिटी का लक्ष्य प्राप्त करने में सक्षम होंगे।

मेरठ के सांसद ने ग्रामीण समुदाय को पुनर्जीवित तालाब समर्पित किया
स्रोत: IndiaCSR

यह पुनर्जीवित तालाब उत्तर प्रदेश में इस फाउंडेशन की दूसरी परियोजना है। इस परियोजना से लगभग समुदाय के 2,500 सदस्य लाभान्वित होंगे। तालाब पहले समुदाय और संबंधित सरकारी अधिकारियों/ प्रतिनिधियों की लापरवाही के कारण एक खराब स्थिति में था। पुनर्स्थापित तालाब हर साल लगभग 57 मिलियन लीटर पानी रिचार्ज करने की क्षमता रखता है। यह जलाशयों में नई जान फूंक देगा।

फाउंडेशन ने इस परियोजना को जल संरक्षण क्षेत्र में काम करने वाले एक गैर सरकारी संगठन नीर फाउंडेशन के साथ साझेदारी में पूरा किया है। साथ ही, इस कार्य में समुदाय से भी समर्थन मिला है। कायाकल्प करते समय, तालाब को गहरा करने, गाद निकालने और प्राकृतिक प्रवाह के लिए उचित जल चैनल सुनिश्चित करने पर मुख्य ध्यान दिया गया है। इससे गांव में जलभराव की घटनाओं को कम करने में मदद मिलेगी।

स्थिरता के साथ-साथ, फाउंडेशन शिक्षा और कौशल विकास के क्षेत्र में सक्रिय है। इसका उद्देश्य जल सुरक्षा को बढ़ाना और हमारी पृथ्वी के प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में महत्वपूर्ण योगदान देना है।

स्नैपशॉट

फायरफॉक्स ऑफ द मिस्ट

रेड पांडा की कहानी

प्रति वर्ष सितंबर माह के हर तीसरे शनिवार को अंतर्राष्ट्रीय रेड पांडा दिवस मनाया जाता है। यह दिवस इस हिमालयी "फायरफॉक्स" एम्बेसडर्स की सुरक्षा से जुड़े संरक्षण प्रयासों के लिए वैश्विक जागरूकता बढ़ाने के लिए मनाया जाता है। वर्तमान में दुनिया भर में 10,000 से भी कम रेड पांडा बचे हैं।

रेड पांडा (Ailurus fulgens) के बारे में

रेड पांडा मूलतः प्रकृति के 'फ़ायरफ़ॉक्स' के रूप में जाना जाने वाला एक आकर्षक प्राणी है जो लगभग एक बिल्ली के आकार का होता है। हालाँकि यह बिल्ली और भालु दोनों से मिलता जुलता है, लेकिन वास्तव में यह एक अनोखी प्रजाति है जिसका अपना अलग परिवार है।

पूंछ की लंबाई: 28-59 सेमी (11-23 इंच)

लंबाई: 40-64 सेमी (16-25 इंच)

जीवन काल: 8-10 वर्ष | **वजन:** लगभग 5 किलो (11 पौंड)

? क्या आप जानते हैं?

"पांडा" नाम नेपाली शब्द **"पोन्या"** से आया है। यह शब्द संभवतः उनकी बांस खाने की आदतों के कारण प्रचलन में आया है।

वाइल्ड लैंग्वेज ऑफ कम्युनिकेशन

सामान्य तौर पर रेड पांडा अकेले रहते हैं, लेकिन जब वे अन्य रेड पांडा के साथ कम्युनिकेशन करते हैं, तो अलग-अलग तरीके अपनाते हैं।

पूंछ का इस्तेमाल: संचार प्रक्रिया में अपनी विशिष्ट मुद्राओं या हरकतों को बताने के लिए

हेड बॉब डांस: अन्य पांडा के साथ स्नेहपूर्ण बर्ताव

पिछले पैरों पर खड़ा होना: खतरा महसूस होने पर रक्षात्मक मुद्रा का प्रदर्शन

स्क्वील और हफ-क्वैक सिम्फनी: अपने नजदीक मौजूद लाल पांडा के साथ संचार

भौंकना: चेतावनी भरी आवाज

ऊँची आवाज़ में मिमियाना या सीटियां बजाना: युवा पांडा द्वारा संकट की स्थिति में पुकार

IUCN लाल सूची में स्थिति

LC — लीस्ट कंसर्न्ड
NT
VU
EN — एंडेंजर्ड
CR
EW
EX — एक्सटिंक्ट

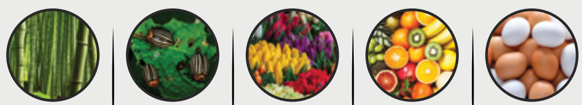
वर्तमान आबादी की प्रवृत्ति: घटती हुई ↓

इस मनमोहक प्राणी के बारे में रोचक तथ्य!

आश्चर्यजनक मेनू:

इनका पाचन तंत्र मांसाहारी जीवों जैसा होता है, लेकिन व्यावहारिक रूप से इन्हें शाकाहारी माना जाता है।

भोजन



मास्टर क्लाइंबिंग के लिए छठा अंगूठा:

रेड पांडा के पास एक "छद्म अंगूठा" होता है, जो वास्तव में उनकी कलाई की एक संशोधित हड्डी है। इसकी मदद से रेड पांडा बांस पर आसानी से चढ़ सकते हैं और उसकी टहनियों को पकड़ सकते हैं।

पांडा दैट ग्लो:

सामान्य तौर पर रेड पांडा अकेले रहते हैं, लेकिन जब वे अन्य रेड पांडा के साथ कम्युनिकेशन करते हैं, तो अलग-अलग तरीके अपनाते है।

मौसमी उतार-चढ़ाव:

रेड पांडा पहाड़ों में लंबवत प्रवास करते हैं। वे सर्दियों में नीचे उतरते हैं और गर्मियों में पहाड़ों पर चढ़ते हैं।

स्लीपिंग चैंपियन:

वे स्वभाव से रात्रिचर और सांध्यकालीन होने के कारण प्रतिदिन 17 घंटे तक सोते हैं।

स्मॉग टावर दुविधा: स्वच्छ वायु की खोज

दिल्ली में AQI का स्तर, 1000 से ज्यादा

हाल ही में, दिल्ली का वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI) 1,000 से ऊपर चला गया। इसका अर्थ यह है कि शहर में वायु प्रदूषण गंभीर स्थिति में पहुंच गया था। ऐसे वक्त में दिल्ली वासियों को सांस लेने में तकलीफ होने लगी तथा स्कूलों को मजबूरन बंद करना पड़ा। ऐसी स्थिति को देखते हुए स्वच्छ वायु समाधान की आवश्यकता पहले से कहीं अधिक महसूस हुई। इस चिंताजनक स्थिति ने स्मॉग टॉवर्स को सुर्खियों में ला दिया। ऐसा इसलिए क्योंकि शहरी वायु प्रदूषण के समाधान के रूप में उनकी प्रभावशीलता और क्षमता पर गंभीर सवाल उठाए गए। अत्यधिक प्रदूषण स्तर ने विशेषज्ञों और नीति निर्माताओं के लिए उन्नत वायु शोधन प्रौद्योगिकियों, विशेष रूप से बहु-चर्चित स्मॉग टॉवर्स का मूल्यांकन करने के लिए एक चेतावनी के रूप में काम किया।

"अत्यधिक प्रदूषण स्तर ने विशेषज्ञों और नीति निर्माताओं के लिए उन्नत वायु शोधन प्रौद्योगिकियों, विशेष रूप से बहु-चर्चित स्मॉग टॉवर्स का मूल्यांकन करने के लिए एक चेतावनी के रूप में काम किया।"

स्मॉग टॉवर्स के बारे में समझ

हेपा/ HEPA फिल्टर कैसे काम करते हैं

1. इम्पैक्ट

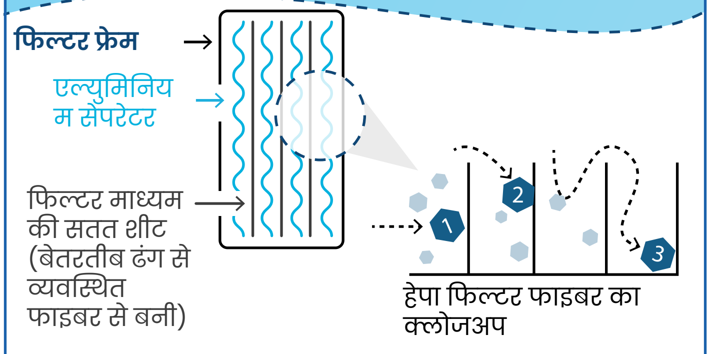
कण फिल्टर फाइबर में क्रैश हो जाते हैं।

2. इंटरसेप्शन

वायु-प्रवाह में कण फिल्टर फ़ाइबर के बहुत करीब चले जाते हैं और उसमें फंस जाते हैं।

3. डीफ्यूजन

कम हवा की गति पर, बेतरतीब ढंग से चलती धूल और हवा के कण एक दूसरे से टकराते हैं और फिल्टर फाइबर में धकेल दिए जाते हैं।



जैसे-जैसे दुनिया भर के शहरों की वायु की गुणवत्ता गिरती जा रही हैं, वैसे-वैसे स्मॉग टॉवर्स एक संभावित वायु प्रदूषण शमन रणनीति के रूप में उभर रहे हैं। मुख्य रूप से, स्मॉग टॉवर्स बड़े, परिष्कृत वायु शोधन सिस्टम हैं जो वायुमंडलीय प्रदूषकों को फिल्टर करने और शुद्ध करने के लिए डिज़ाइन किये गए हैं।

स्मॉग टॉवर्स का परिचालन तंत्र घरेलू एयर प्यूरीफायर्स में उपयोग होने वाले एडवांस फिल्ट्रेशन टेक्नोलॉजी के समान ही कार्य करता है। स्मॉग टॉवर्स में लगे बड़े औद्योगिक ग्रेड के पंखे आसपास के वातावरण से प्रदूषित वायु अपने अंदर खींचते हैं, और फिर इस प्रदूषित वायु को फिल्ट्रेशन के कई चरणों के माध्यम से प्रसारित करते हैं। फिल्ट्रेशन प्रोसेस में आमतौर पर कई चरण (लेयर्स) शामिल होती हैं, जैसे इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर, सक्रिय कार्बन फिल्टर और उच्च दक्षता वाले HEPA फिल्टर। ये सभी चरण मिलकर वायु में मौजूद हानिकारक कणों और गैसों को प्रभावी ढंग से हटाने का कार्य करते हैं।

वायु शुद्धिकरण की इस प्रक्रिया का केंद्र HEPA (हाई एफिशिएंसी पार्टिकुलेट एयर) फिल्टर तकनीक है। इसका उपयोग घरेलू प्यूरीफायर्स में भी किया जाता है। ये फिल्टर्स 99.97% प्रभावशीलता के साथ 0.3 माइक्रोन (मानव बाल के एक स्टैंड के व्यास से लगभग 300 गुना छोटा) जितने छोटे कणों को कैप्चर कर सकते हैं। यह अति सूक्ष्म धूल कणों, प्रदूषकों, हानिकारक एरोसोल्स, पराग, बैक्टीरिया, आदि के खिलाफ एक अवरोधक के रूप में कार्य करता है।

ये प्रणालियां अल्पकालीन लाभ प्रदान करती हैं, इसलिए इन्हें वायु प्रदूषण के पूर्ण समाधान के रूप में नहीं देखा जा सकता है।

बिग पिक्चर: क्या स्मॉग टॉवर्स प्रदूषण से बचाते हैं?

स्मॉग टॉवर अपनी प्रभावशाली फिल्ट्रेशन क्षमताओं के बावजूद, वायुमंडलीय प्रदूषण से संबंधित चुनौती के केवल एक स्थानीय और सीमित समाधान प्रस्तुत करते हैं। बीजिंग में इसी तरह की प्रौद्योगिकियों का उपयोग कर किये गए अध्ययन से पता चलता है कि जिन जगहों पर स्मॉग टॉवर्स लगे थे वहां आसपास के क्षेत्र की वायु गुणवत्ता में मामूली सुधार तो हुआ, परंतु वायु प्रदूषण की समस्या की व्यापकता के कारण अधिकांश शहरी इलाके में प्रदूषण की समस्या ज्यों की त्यों बनी रही।

स्मॉग टॉवर्स के प्रभावी संचालन के लिए महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे में निवेश और निरंतर रखरखाव की आवश्यक होती है। इनमें बिजली की खपत, फ़िल्टर प्रतिस्थापन, और नियमित देखभाल जैसी परिचालन लागतें शामिल हैं। एक स्मॉग टावर को लगाने की लागत लाखों डॉलर हो सकती है। उदाहरण के लिए, दिल्ली के कनॉट प्लेस में स्थापित स्मॉग टावर की लागत कथित तौर पर 20 करोड़ रुपये से अधिक है और यह केवल एक छोटे दायरे में काम करता है, जो निवेश के सापेक्ष इसके सीमित प्रभाव को उजागर करता है। इसके अलावा, इन टावर्स का निर्माण और उनकी ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा करने से अतिरिक्त पर्यावरणीय बोझ पैदा हो सकता है। इस कारण से स्मॉग टॉवर्स के पर्यावरणीय लाभ कुछ हद तक सीमित हो जाते हैं। आलोचकों का मानना है कि स्मॉग टॉवर्स वायु प्रदूषण के मूल कारणों का समाधान नहीं करते, बल्कि केवल एक क्षणिक उपाय प्रदान करते हैं। ये टॉवर्स वाहनों के उत्सर्जन, औद्योगिक प्रदूषण, निर्माण संबंधी गतिविधियों से उत्पन्न धूल और वनों की कटाई जैसी समस्याओं को जड़ से खत्म करने में असमर्थ हैं। इसलिए, इन्हें विस्तृत पारिस्थितिक नीति और रणनीतियों का एक पूरक उपकरण माना जाना चाहिए, न कि एकमात्र समाधान।

कनॉट प्लेस में स्मॉग टावर
स्रोत: इकोलॉजिस्ट एसोसिएशन

रणनीति में संतुलन

अंततः, शहरी वायु प्रदूषण से निपटने के लिए एक बहुआयामी रणनीति की आवश्यकता है। स्मॉग टॉवर्स जैसे तत्काल राहत उपायों को प्रणालीगत समाधानों के साथ जोड़ना जरूरी है। प्रणालीगत समाधान जैसे- सख्त वाहन उत्सर्जन मानदंड, नवीकरणीय ऊर्जा अपनाना और शहरी हरित स्थानों में वृद्धि जैसे विकल्प अधिक संधारणीय परिणाम प्रदान करते हैं। स्मॉग टॉवर्स का भविष्य निरंतर तकनीकी नवाचार में निहित है, जो उन्हें अधिक ऊर्जा-कुशल, स्केलेबल और आर्थिक रूप से व्यवहार्य बनाता है।

e-DNA: यहां, वहां और हर जगह

सभी जीव अपनी उपस्थिति के आण्विक फुटप्रिंट अपने पीछे छोड़ जाते हैं।

क्या होगा यदि पानी की एक बूंद आपको नदी, झील या फिर समुद्र में रहने वाले जीवों के बारे में सब कुछ बता दे? यह असंभव सा लगता है ना, लेकिन 'पर्यावरणीय **DNA** या **e-DNA'** जैसा क्रांतिकारी दृष्टिकोण वर्तमान में प्राकृतिक दुनिया को जानने और समझने के हमारे तरीके को पूरी तरह से बदल रहा है। वैज्ञानिकों द्वारा समुद्री संरक्षण के क्षेत्र में इसका तेजी से उपयोग किया जा रहा है। आइए समझते हैं कि यह अभिनव दृष्टिकोण वास्तव में क्या है।

eDNA क्या है?

जैसा कि नाम से पता चलता है, eDNA पर्यावरण में जीवों द्वारा छोड़ी गई आनुवंशिक सामग्री है। इसमें कोशिकाओं, ऊतकों, तरल पदार्थों और मल-मूत्र से प्राप्त किए गए DNA शामिल होते हैं, जिन्हें पर्यावरणीय नमूनों से एकत्र किया जाता है या उनका पता लगाया जाता है। आनुवंशिक सामग्री जीवन के लिए मूलभूत ब्लूप्रिंट के रूप में कार्य करती है। इसमें डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड (DNA) जीवित जीवों में वंशानुगत जानकारी के प्राथमिक वाहक के रूप में कार्य करता है।

कल्पना कीजिए कि आप हर बार इंटरनेट का उपयोग करते समय कैसे एक डिजिटल फुटप्रिंट को छोड़ते हैं - हर बार साइट विज़िट, हर सर्च, एक निशान छोड़ती है। प्रकृति में, जानवर, पौधे और यहां तक कि सूक्ष्मजीव भी DNA के रूप में अपने स्वयं के 'डिजिटल फुटप्रिंट' छोड़ते हैं। वैज्ञानिक इन फुटपप्रिंट्स का विश्लेषण करके यह समझ सकते हैं कि किसी क्षेत्र में कौन-कौन सी प्रजातियां मौजूद हैं। यह तकनीक भी उसी तरह कार्य करती है, जिस तरह कोई विक्रेता आपके डिजिटल फुटप्रिंट का उपयोग यह जानने के लिए करते हैं कि आपको क्या पसंद है।

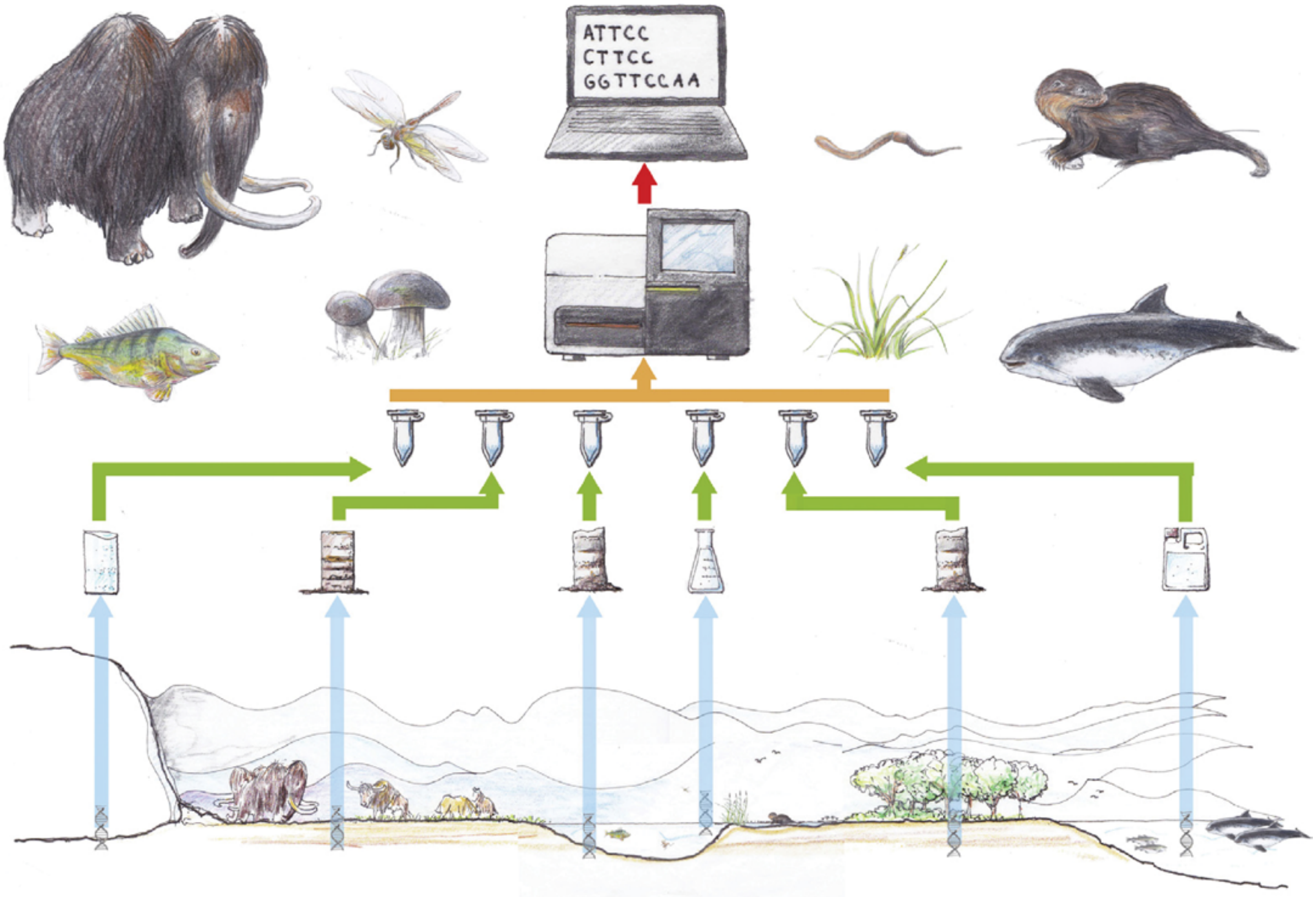
जो मापने योग्य है उसे प्रबंधित किया जा सकता है: eDNA और संरक्षण

इस पद्धति का मुख्य उद्देश्य प्रकृति में पाई जाने वाली प्रजातियों का एक विशाल डेटा एकत्रित करना है। लुप्तप्राय प्रजातियों के संरक्षण हेतु प्रयोगशाला (LaCONES) के शोधकर्ता इस पद्धति का उपयोग करके चिल्का झील की जैविक विविधता का अनुमान लगाने में सफल हुए। चूंकि इस पद्धति में सैंपल लेने वाले स्थान पर शोधकर्ताओं की भौतिक उपस्थिति आवश्यक नहीं होती है, इसलिए इसमें आर्कटिक और गहरे समुद्र जैसे दुर्गम वातावरण में DNA सैंपलिंग के पारंपरिक उपकरणों की जगह लेने की क्षमता है। अतः इस पद्धति में श्रम की लागत और समय की बचत होती है। इसके अलावा, जोखिम रहित होने के कारण, यह अध्ययन पर्यावरण के अनुकूल भी है।

इसकी अत्यधिक संवेदनशील प्रकृति इसे जैव विविधता में होने वाले परिवर्तनों को ट्रैक करने और स्वस्थ पारिस्थितिकी-तंत्र संबंधी लक्ष्यों से जुड़ी प्रगति को मापने में भी बेहतर विकल्प बनाती है। यह आक्रामक प्रजातियों की वृद्धि और प्रसार की निगरानी करने और विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों पर जलवायु परिवर्तन, भूमि क्षरण और प्रदूषण के प्रभावों का मूल्यांकन करने में विशेष रूप से प्रभावी है।

सीमाएं

हालांकि, eDNA की भी अपनी सीमाएं हैं। eDNA हमें बता सकता है कि कमरे में कौन है, लेकिन यह नहीं बता सकता कि कितने लोग हैं या वे क्या कर रहे हैं। यह जीवों की उपस्थिति की तो पुष्टि करता है, लेकिन जीवों की संख्या, आकार, लिंग या जीवन के विभिन्न चरण जैसे विवरणों के रहस्य से पर्दा नहीं उठाता है। एक और चुनौती पहचान की पहेली को



पानी, मिट्टी, एरोसोल से एकत्र किए गए DNA के नमूने
स्रोत: साइंस डायरेक्ट

सुलझाना है, जहां कई प्रजातियां DNA संदर्भ डेटाबेस में अंतराल के कारण अज्ञात बनी हुई हैं। इस कारण हमारे द्वारा खोजे गए प्रत्येक जीवन रूप का नाम देना कठिन हो जाता है।

इसमें संदूषण का भी खतरा है। यद्यपि eDNA एकत्र करना बजट-अनुकूल है, लेकिन प्रयोगशाला के विश्लेषण इसके बिल्कुल विपरीत हो सकता है। इन बाधाओं के बावजूद, eDNA पृथ्वी की जैव विविधता को समझने और उसकी रक्षा करने के हमारे प्रयास में एक शक्तिशाली साधन बना हुआ है, जो लगातार अधिक प्रभावी और समावेशी बनने के लिए विकसित हो रहा है।

eDNA की क्षमता लगभग असीमित प्रतीत होती है, लेकिन इस तकनीक के लिए वैज्ञानिक सहयोग और समन्वय की आवश्यकता है। यह भविष्य के लिए अविश्वसनीय रूप से अनुकूलनीय और आवश्यक साबित होगा, जो पारिस्थितिकी-तंत्र की बहाली से लेकर मानव स्वास्थ्य तक के उद्देश्यों की पूर्ति करेगा।

> "इन बाधाओं के बावजूद, eDNA पृथ्वी की जैव विविधता को समझने और उसकी रक्षा करने के हमारे प्रयास में एक शक्तिशाली साधन बना हुआ है, जो लगातार अधिक प्रभावी और समावेशी बनने के लिए विकसित हो रहा है।"

ग्लोबल:

क्विक हिट्स

स्पेन

जलवायु वैज्ञानिकों के अनुसार, स्पेन में आई भयावह बाढ़ का कारण मानव-जनित ग्लोबल वार्मिंग हो सकती है।

कांगो बेसिन

एक हालिया अध्ययन के अनुसार, कांगो बेसिन में तीव्र गति से वनों की कटाई की जा रही है। इसका कारण वैश्विक बाज़ार में चॉकलेट की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए कांगो बेसिन में बड़ी मात्रा में कोको की खेती करने के लिए जमीन साफ़ करना है।

पैराग्वे नदी

ब्राजील में पड़े भयंकर सूखे के कारण, अमेजोनियन जलमार्गों पर नेविगेशन बाधित हो गया है एवं दक्षिण अमेरिका में पैराग्वे नदी का जलस्तर पैराग्वे की राजधानी असुनसियोन में रिकॉर्ड निम्न स्तर पर पहुंच गया है।

Convention on Biological Diversity

आर्मेनिया

वर्ष 2026 में आर्मेनिया द्वारा जैव विविधता अभिसमय (CBD) के लिए पक्षकारों के सम्मेलन (COP-17) की मेजबानी की जाएगी।

अंटार्कटिका

जलवायु संकट के कारण अंटार्कटिक प्रायद्वीप में हिमावरण कम हो रहा है तथा वनस्पति आवरण बढ़ रहा है।

प्रेस्पा झील (अल्बानियाई-ग्रीक)

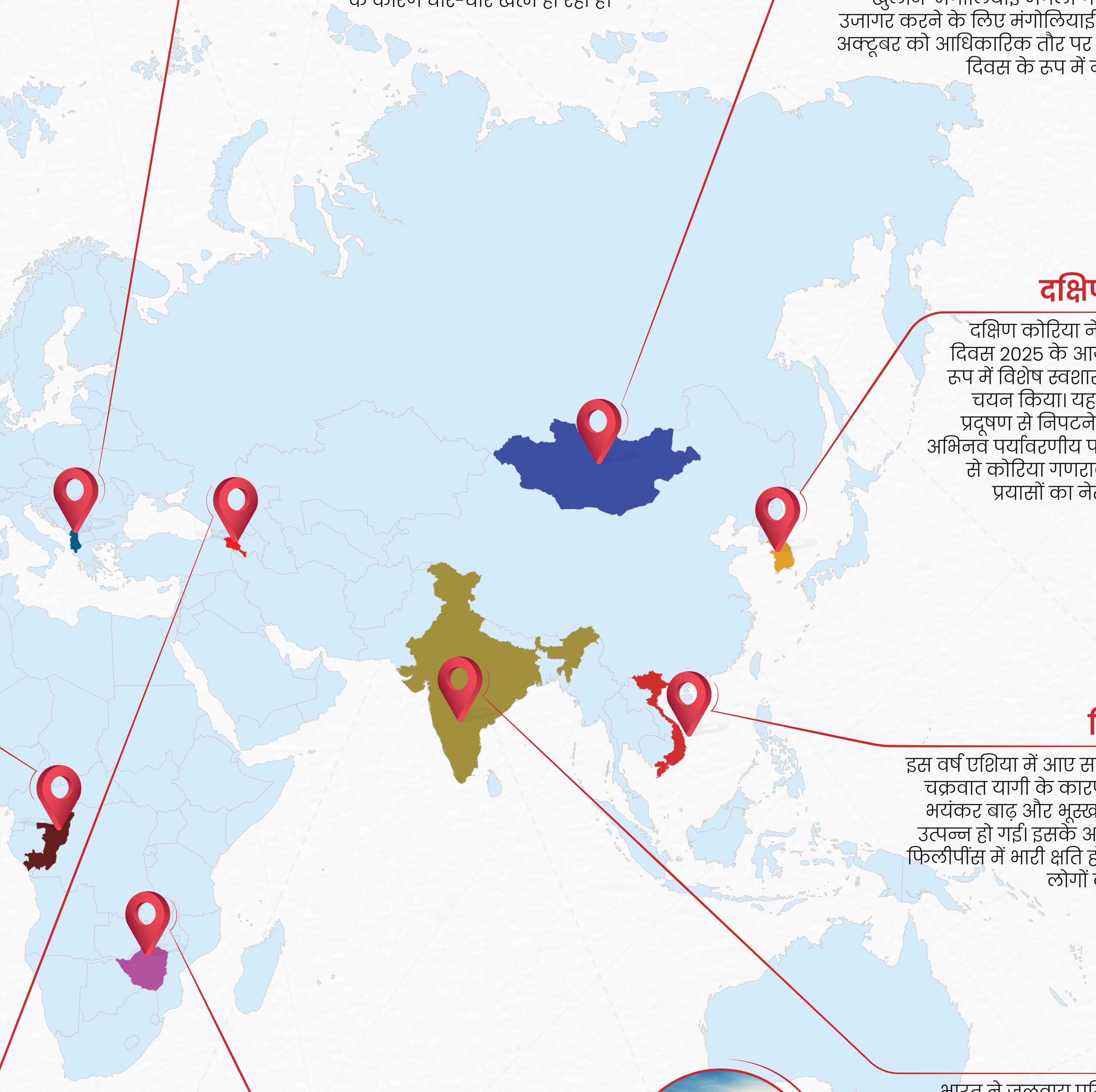
अल्बानियाई-ग्रीक सीमा पर अवस्थित लिटिल प्रेस्पा झील, बढ़ते तापमान और हिमपात तथा वर्षा की कमी के कारण धीरे-धीरे खत्म हो रही है।

मंगोलिया

गोबी-स्टेप पारिस्थितिकी-तंत्र में पाए जाने वाले खुलान-मंगोलियाई जंगली गधे के महत्त्व को उजागर करने के लिए मंगोलियाई सरकार ने 25 अक्टूबर को आधिकारिक तौर पर खुलान संरक्षण दिवस के रूप में नामित किया है।

दक्षिण कोरिया

दक्षिण कोरिया ने विश्व पर्यावरण दिवस 2025 के आयोजन स्थल के रूप में विशेष स्वशासी प्रांत जेजू का चयन किया। यह प्रांत प्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के लिए अपनी अभिनव पर्यावरणीय पहल के माध्यम से कोरिया गणराज्य के नीतिगत प्रयासों का नेतृत्व कर रहा है।



वियतनाम

इस वर्ष एशिया में आए सबसे शक्तिशाली चक्रवात यागी के कारण वियतनाम में भयंकर बाढ़ और भूस्खलन की स्थिति उत्पन्न हो गई। इसके अलावा चीन और फिलीपींस में भारी क्षति होने के बाद कई लोगों की मौत भी हुई।

भारत

भारत ने जलवायु परिवर्तन शमन में आर्द्रभूमि की भूमिका को समझने के लिए केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (KNP) में अपना पहला 'टील कार्बन' अध्ययन किया।

जिम्बाब्वे

संभवतः अल नीनो की वजह से पड़े सूखे के कारण जिम्बाब्वे में खाद्यान्न की कमी हो गई है।

लाइट बंद करें: शहरी प्रकाश प्रदूषण से निपटने के लिए व्यावहारिक सुझाव

तारों को चमकते हुए देखने के लिए प्रकाश को कम करें - आइए रात के साफ आसमान के लिए प्रकाश प्रदूषण का मुकाबला करें!

यह एक परफेक्ट रात होने वाली थी। मैंने अपने दोस्तों को आमंत्रित किया था। मेरे साथी तारा-दर्शन करने के लिए उत्साही थे। यह एक ऐसी परंपरा थी जिसे हम अपने खगोल विज्ञान क्लब के दिनों से पसंद करते थे। हमारे पास नक्षत्र मानचित्र तैयार थे और एक टेलीस्कोप भी सेट किया गया था।

लेकिन जैसे-जैसे रात गहरी हुई और हमने ऊपर देखा, तो हमारी उत्सुकता निराशा में बदल गई। एक साफ-सुथरे आकाश की जगह, जो चमकते सितारों से भरा होना चाहिए था, हमें बस एक हल्की, धुंधली चमक दिखाई दी। शहर की तेज रोशनी - सड़क के लैंप, होर्डिंग्स और इमारतों से निकलने वाली रोशनी - आकाश में फ़ैल गई थी। हमने टेलीस्कोप से बृहस्पति या शनि को देखने की कोशिश की, लेकिन सबसे चमकीले सितारे भी इस चकाचौंध में खो से गए थे। उस रात, सितारों की सुंदरता निहारने की बजाय, हमें एहसास हुआ कि हमने प्रकाश प्रदूषण के कारण कितना कुछ खो दिया है और हमें अपने रात्रिकालीन अंधेरे आकाश को वापस लाने की कितनी जरूरत है।

> "एक विज्ञान पत्रिका में प्रकाशित 2023 के एक अध्ययन के अनुसार, 2011 से 2022 के बीच रात के आकाश में दिखाई देने वाले सितारों की संख्या प्रति वर्ष 7-10% तक कम हो गई।"

एक विज्ञान पत्रिका में प्रकाशित 2023 के एक अध्ययन के अनुसार, 2011 से 2022 के बीच रात के आकाश में दिखाई देने वाले सितारों की संख्या प्रति वर्ष 7-10% कम हो गई। तो, जो रोशनी इंसानी समाज की गतिविधियों के लिए इतनी ज़रूरी लगती थी, वह अचानक 'प्रकाश प्रदूषण' कैसे बन गई? क्या इसके और भी प्रभाव हैं जिनके बारे में हमें चिंता करनी चाहिए?

प्रकाश प्रदूषण क्या है और यह हमें कैसे प्रभावित करता है?

प्रकाश प्रदूषण अत्यधिक या गलत दिशा में फैलने वाली कृत्रिम रोशनी है, जो आमतौर पर शहरी क्षेत्रों में देखने को मिलती है। यह हमारे रात के आकाश को धुंधला कर देती है और प्राकृतिक पारिस्थितिक-तंत्र को बाधित करती है। यूनिवर्सिटी ऑफ एक्सेटर द्वारा किए गए सैटेलाइट-आधारित शोध के अनुसार, 1992 से 2017 के बीच वैश्विक प्रकाश प्रदूषण कम-से-कम 49% तक बढ़ गया। बढ़ते आंकड़े यह दर्शाते हैं कि इसका

प्रभाव केवल तारा-दर्शन को बाधित करने तक सीमित नहीं है, बल्कि यह मानव स्वास्थ्य और जैव विविधता पर भी गंभीर प्रभाव डाल रहा है।

प्रकाश प्रदूषण की छिपी हुई लागत

हमारी जैविक घड़ी, जिसे सर्केडियन रिदम कहते हैं, प्राकृतिक दिन-रात के चक्र के साथ समन्वय करती है और नींद तथा हार्मोन उत्पादन को नियंत्रित करती है। रात में कृत्रिम रोशनी इस चक्र को बाधित करती है, नींद के हार्मोन 'मेलाटोनिन' के उत्पादन को दबा देती है और शरीर की पुनर्योजी प्रक्रिया को प्रभावित करती है। अध्ययनों से पता चला है कि रात में रोशनी के संपर्क में आने से नींद संबंधी विकार, मोटापा, हृदय रोग और यहां तक कि अल्जाइमर जैसी गंभीर बीमारियों का खतरा बढ़ जाता है। इसके अलावा, अत्यधिक रात की रोशनी ऊर्जा और धन की बर्बादी करती है, जो जलवायु परिवर्तन में भी योगदान करती है।

प्रकाश प्रदूषण से उत्पन्न स्काईग्लो वैज्ञानिकों और खगोल प्रेमियों के लिए टेलीस्कोप से अवलोकन करना कठिन बना देता है, जिससे न केवल वैज्ञानिक अनुसंधान प्रभावित होता है, बल्कि रात के आकाश से हमारा सांस्कृतिक और ऐतिहासिक जुड़ाव भी कमजोर पड़ता है। उदाहरण के लिए, न्यूजीलैंड के माओरी समुदाय के लिए खगोल विज्ञान का गहरा महत्त्व है, क्योंकि यह उनकी आध्यात्मिक परंपराओं, कृषि, मछली पकड़ने, नौवहन और मौसमी चक्रों को सीधे प्रभावित करता है।

प्रकाश प्रदूषण प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र को भी बाधित करता है, जिससे जानवरों का व्यवहार दुष्प्रभावित हो जाता है और उनके प्राकृतिक चक्र प्रभावित होते हैं। साथ ही, यह पौधों की वृद्धि और उनके प्राकृतिक चक्रों को भी प्रभावित करता है।

> "इस अध्ययन में रात के समय प्रकाश के संपर्क में आने से नींद संबंधी विकार, मोटापा, हृदय रोग और यहां तक कि अल्जाइमर सहित अनेक गंभीर स्वास्थ्य जोखिमों को शामिल किया गया है।"

लेकिन बहुत अधिक चिंता की बात नहीं है, एक अच्छी खबर यह है कि प्रकाश प्रदूषण को रोका जा सकता है, जो इसे कई अन्य प्रकार के प्रदूषण से अलग बनाता है। आइए कुछ ऐसे उपायों पर नजर डालें जो इसे कम करने में मदद कर सकते हैं।

आसमान को साफ करना

प्रकाश प्रदूषण को कम करने के उपाय

कम ऊंचाई पर और ढके हुए स्ट्रीटलाइट्स लगाएं, ताकि रोशनी नीचे की ओर केंद्रित रहे।

केवल उन्हीं जगहों पर प्रकाश की व्यवस्था करें जहां आवश्यक हो

यह विचार करें कि प्रकाश का उपयोग किसी क्षेत्र को कैसे प्रभावित करेगा, विशेष रूप से वन्यजीवों की गतिविधियों, उनकी पारस्परिक क्रियाओं और प्राकृतिक आवासों पर इसके संभावित प्रभाव को ध्यान में रखते हुए।

उदाहरण के लिए,

संवेदनशील क्षेत्रों में सड़कों, संकेतकों आदि के लिए परावर्तक पेंट या स्वयं-प्रकाशित चिह्नों का उपयोग किया जा सकता है।

जहां जरूरी हो वहीं प्रकाश का उपयोग करें

उपयोग के बाद लाइट्स बंद करें या टाइमर और मोशन डिटेक्टर जैसी तकनीकों का उपयोग करें।

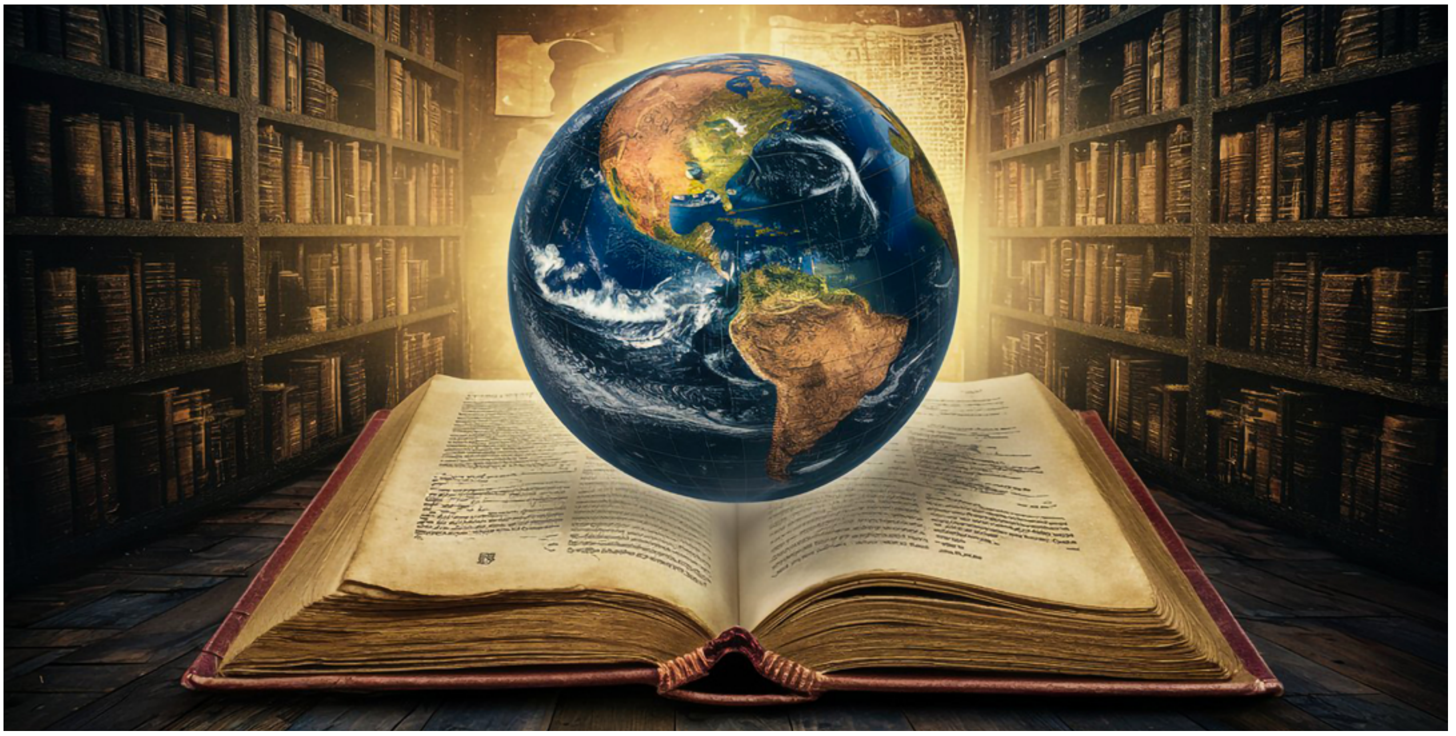
“डार्क-स्काई वाले स्थान” बनाएं - ऐसे क्षेत्र जो प्रकाश प्रदूषण को कम करने के लिए प्रबंधित किए जाते हैं।

भारत में, आप लद्दाख के हानले डार्क स्काई रिजर्व (देश का पहला डार्क स्काई रिजर्व), या महाराष्ट्र के पेंच टाइगर रिजर्व (भारत का पहला डार्क स्काई पार्क) में अविस्मरणीय तारा-दर्शन का आनंद ले सकते हैं।

नीले और बैंगनी स्पेक्ट्रम की रोशनी को कम करें, और गर्म-सफेद, पीले या एम्बर रंग की रोशनी का उपयोग करें।

प्रकाश प्रदूषण एक बढ़ती हुई समस्या है, जो पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य को गंभीर रूप से प्रभावित करती है। अनावश्यक रोशनी कम करने, ऊर्जा-कुशल तकनीकों को अपनाने और वन्यजीवों पर इसके प्रभाव को ध्यान में रखते हुए, हम प्राकृतिक रात्रि आकाश को पुनः बहाल करने में योगदान दे सकते हैं।

सात इको-टर्म्स का रहस्योद्घाटन: पर्यावरणीय शब्दजाल के लिए मार्गदर्शिका



ज्ञान प्रकृति और पृथ्वी के साथ खिलता है (सांकेतिक तस्वीर)

क्या आपने कभी खुद को पर्यावरणीय शब्दावली की भूलभुलैया में खोया हुआ पाया है? क्या आप अकसर सोचते हैं कि ये जटिल शब्द आखिर मतलब क्या रखते हैं? आप अकेले नहीं हैं! जैव विविधता पर होने वाले 16वें कॉन्फ्रेंस ऑफ पार्टीज़ (COP16) के चलते, हाल ही में कई 'तकनीकी' शब्द चर्चाओं में आ रहे हैं। आइए, हम आपको उन महत्वपूर्ण अवधारणाओं से परिचित कराते हैं, जो हमारे ग्रह के भविष्य को आकार दे रही हैं।

1. प्लैनेटरी बाउंड्रीज़ (Planetary Boundaries)

पृथ्वी को एक विशाल खेल के मैदान की तरह सोचें, जहां संतुलन बनाए रखने के कुछ विशेष नियम होते हैं। ये नियम पृथ्वी पर मौजूद सभी चीज़ों को संतुलित रखते हैं। प्लैनेटरी बाउंड्रीज़ खेल के ऐसे नियम हैं जो पृथ्वी के संसाधनों और सुरक्षात्मक प्रणालियों की सीमा को परिभाषित करते हैं। ये सीमाएं मानवता के अस्तित्व को सुनिश्चित करते हुए एक सुरक्षित परिचालन स्पेस का निर्माण करती हैं। ये सीमाएं नौ पर्यावरणीय प्रक्रियाओं का प्रतिनिधित्व करती हैं, जो पृथ्वी की संधारणीयता को नियंत्रित करती हैं, जैसे- जलवायु, जैव विविधता, ताजा जल और पोषक चक्र। अगर हम इन सीमाओं का उल्लंघन जारी रखते हैं, तो पारिस्थितिकीय संतुलन बिगड़ सकता है, जिससे भोजन, पानी और सुरक्षा पर गंभीर प्रभाव पड़ सकता है। चिंताजनक खबर यह है कि हमने 2023 तक छह सीमाएं पार कर ली है। इनमें जलवायु परिवर्तन, जीवमंडल अखंडता और भूमि उपयोग परिवर्तन शामिल हैं।

2. रिवाइल्डिंग (Rewilding)

क्या आपने देखा है कि बिना देखरेख के बगीचे में जंगली फूल कैसे खिल उठते हैं? रीवाइल्डिंग इसी प्रक्रिया को बड़े पैमाने पर दोहराने जैसा है। यह प्रकृति को स्वयं ठीक होने का अवसर देने से जुड़ा है। कभी-कभी, हमें इसमें मदद भी करनी पड़ती है। कल्पना कीजिए कि यदि भेड़ियों को उनके क्षेत्रों में वापस भेज दिया जाए या नदियों को फिर से स्वतंत्र रूप से बहने दिया जाए तो क्या होगा। ये क्रियाएं सकारात्मक परिवर्तनों की एक श्रृंखला प्रतिक्रिया शुरू करती हैं। जब येलोस्टोन में भेड़ियों को फिर से लाया गया, तो उन्होंने न केवल हिरणों की आबादी को नियंत्रित किया बल्कि उन्होंने नदी के पैटर्न को बदल दिया, पक्षियों को वापस लाया और पूरे परिदृश्य को बदल दिया!

3. देशज ज्ञान (Indigenous Knowledge)

सोचिए, अगर आदिवासी समुदायों को पृथ्वी का पहला पर्यावरण वैज्ञानिक कहा जाए? प्रकृति के बारे में उनकी समझ केवल कोरा ज्ञान नहीं है, बल्कि यह सावधानीपूर्वक अवलोकन और संधारणीय जीवन के संबंध में पीढ़ियों के माध्यम से अर्जित ज्ञान है। इन समुदायों ने जलवायु परिवर्तन को चर्चा में आने से से बहुत पहले ही समझ लिया था। उनकी पारंपरिक प्रथाओं में अक्सर आधुनिक पर्यावरणीय चुनौतियों का समाधान होता है। ऑस्ट्रेलिया में अग्नि प्रबंधन से लेकर अमेजन में संधारणीय खेती तक, देशज ज्ञान सिर्फ इतिहास नहीं है, बल्कि यह हमारे भविष्य का एक खाका है।

4. नीली अर्थव्यवस्था (Blue Economy)

ब्लू इकॉनमी का अर्थ सिर्फ समुद्र की सुंदरता को सराहना नहीं है, बल्कि इसे एक स्थायी आर्थिक संसाधन के रूप में देखना है। इसमें संधारणीय मत्स्यन और ईको-टूरिज्म से लेकर लहरों से ऊर्जा उत्पादन और संधारणीय जलीय कृषि जैसी नवीन तकनीके आदि शामिल है। आप एक ऐसी अर्थव्यवस्था की कल्पना कीजिए जहां हमारे महासागरों की रक्षा करना उतना ही महत्वपूर्ण है, जितना कि उनसे लाभ कमाना। यह कल्पना नीली अर्थव्यवस्था में की गई है। इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि समुद्री गतिविधियों से लोगों और ग्रह दोनों को लाभ हो।

5. हरित रोजगार (Green Jobs)

क्या आप बदलाव लाते हुए जीविकोपार्जन करना चाहते हैं? इसका उत्तर हरित रोजगार हो सकता हैं! हरित रोजगार में केवल सौर पैनल लगाने या विंड-फार्म मेंटेनेंस से जुड़ी नौकरियां ही नहीं शामिल हैं, बल्कि इसमें छतों पर भोजन उगाने वाले शहरी किसान, ऊर्जा-कुशल इमारतों को डिजाइन करने वाले आर्किटेक्ट, नई रीसाइक्लिंग तकनीक विकसित करने वाले वैज्ञानिक और अगली पीढ़ी को संधारणीयता के बारे में पढ़ाने वाले शिक्षक आदि भी शामिल हैं। यह एक पूर्ण रोजगार क्षेत्रक है, जो सार्थक रोजगार प्रदान करते हुए हमारे ग्रह को ठीक करने के लिए समर्पित है।

6. पहुंच और लाभ साझा करना (Access and Benefit Sharing)

यहां निष्पक्षता की एक अवधारणा है जिसे अक्सर नजरअंदाज कर दिया जाता है। कल्पना कीजिए कि किसी आदिवासी समुदाय की पारंपरिक औषधि से बनी दवा दुनिया भर में प्रसिद्ध हो जाए। एक्सेस एंड बेनिफिट शेयरिंग यह सुनिश्चित करता है कि ऐसे समुदायों को उनकी संपत्ति और ज्ञान के उचित अधिकार और मुआवजा मिले। यह जैव विविधता संरक्षण में न्यायसंगत भागीदारी को बढ़ावा देता है।

7. नेचर पॉजिटिव (Nature Positive)

नेचर पॉजिटिव पृथ्वी के लिए एक अच्छा पड़ोसी होने जैसा है। नेचर पॉज़िटिव का मतलब केवल पर्यावरणीय क्षति को कम करना नहीं, बल्कि प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्जीवित करने में योगदान देना है। इसका मतलब शहरों में वन्यजीव गलियारे बनाना, आर्द्रभूमि को पुनर्बहाल करना या पुनर्योजी कृषि का समर्थन करना हो सकता है। यह केवल नुकसान को कम करने से लेकर वास्तव में प्रकृति को पनपने में मदद करने की ओर एक बदलाव है।

इन पर्यावरणीय अवधारणाओं को समझना केवल शब्दावली का विस्तार करना नहीं है, बल्कि यह जानना है कि हम कैसे एक स्थायी भविष्य में योगदान कर सकते हैं। चाहे आप करियर बदलने की सोच रहे हों, पर्यावरण-अनुकूल जीवनशैली अपना रहे हों, या सिर्फ पर्यावरणीय समाचारों को बेहतर ढंग से समझना चाहते हों, ये अवधारणाएं हमारे ग्रह को स्वस्थ और संरक्षित रखने के अलग-अलग रास्ते दिखाती हैं।

ब्रीफिंग्स

भारत

प्रधानमंत्री ने दिल्ली में पहले अंतर्राष्ट्रीय सौर महोत्सव का उद्घाटन किया

सौर ऊर्जा प्रयासों को बढ़ावा देने के लिए अंतर्राष्ट्रीय सौर महोत्सव
स्रोत: PR न्यूजवायर

प्रधान मंत्री ने दिल्ली में अंतर्राष्ट्रीय सौर महोत्सव के अवसर पर अपने वर्चुअल संबोधन में सौर ऊर्जा में भारत की उपलब्धियों का उल्लेख किया। पिछले एक दशक में, भारत की सौर ऊर्जा क्षमता तकरीबन 32 गुना बढ़ गई है। यह 2030 तक 500 गीगावाट गैर-जीवाश्म क्षमता संस्थापित करने के लक्ष्य की दिशा में महत्वपूर्ण कदम है। भारत अपनी पेरिस प्रतिबद्धताओं को पूरा करने वाला पहला G20 राष्ट्र बन गया है। भारत मौजूदा दौर में नवीकरणीय ऊर्जा प्रयासों में विश्व का नेतृत्व कर रहा है। प्रधान मंत्री मोदी ने 2015 में स्थापित अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) के 100 से अधिक सदस्य देशों में विस्तार और "वन वर्ल्ड, वन सन" के दृष्टिकोण के लिए प्रशंसा की।

इस महोत्सव का आयोजन सौर ऊर्जा के वैश्विक प्रभाव और संधारणीयता तथा ऊर्जा पहुंच को आगे बढ़ाने के उपलक्ष में किया गया है। यह आयोजन भारत मंडपम में किया गया था। इसमें विशेषज्ञों के नेतृत्व वाले सत्र, प्रदर्शनियां और सांस्कृतिक प्रदर्शन, सौर प्रौद्योगिकियों और उनकी परिवर्तनकारी शक्ति का प्रदर्शन किया गया।

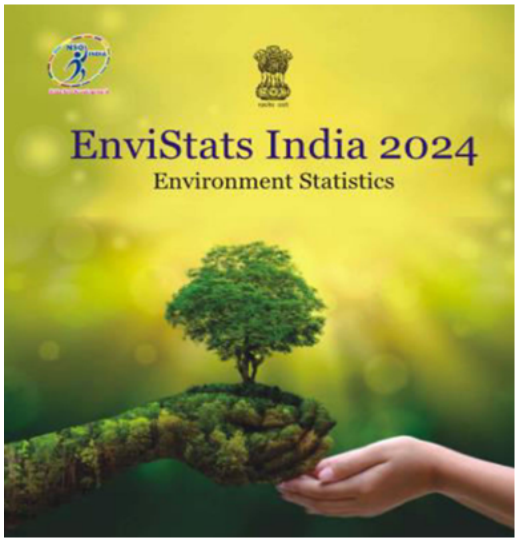
जल ही अमृत इनिशिएटिव: ड्राइविंग वाटर सस्टेनेबिलिटी

AMRUT/ अमृत 2.0 के तहत जल ही अमृत लॉन्च किया गया
स्रोत: आवास और शहरी मामलों का मंत्रालय

हाल ही में, अमृत 2.0 (AMRUT 2.0) के "जल संरक्षित शहरों" (WaterSecure Cities) के विज़न के तहत, भारत सरकार के 100-दिवसीय एजेंडा के अंतर्गत जल ही अमृत पहल शुरू की गई। यह कार्यक्रम राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों को संधारणीय जल पुनर्चक्रण और पुन: उपयोग के लिए सीवेज उपचार संयंत्रों (STPs) में सुधार करने के लिए प्रोत्साहित करता है। STPs को अब प्रयुक्त जल उपचार संयंत्र (UWTP) कहा जाता है।

यह पहल निर्माण, उद्योग और सिंचाई के लिए उपचारित जल के पुन: उपयोग को सक्षम करके एक चक्रीय जल अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देती है। इसके तहत एक विशिष्ट स्टार-आधारित रेटिंग प्रणाली विकसित की गई है, जो क्लीन वाटर क्रेडिट्स (Clean Water Credits) प्रदान करेगी। इन क्रेडिट्स के आधार पर शहरी स्थानीय निकायों (Urban Local Bodies) को उनकी प्रदर्शन क्षमता के अनुसार प्रोत्साहन दिया जाएगा। प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देने और उपचार क्षमताओं में सुधार करने सहित जल ही अमृत पहल का उद्देश्य कुशल जल संसाधन प्रबंधन सुनिश्चित करते हुए ताजे जल के संसाधनों पर तनाव को कम करना है।

MoSPI ने "एनविस्टैट्स इंडिया" 2024: एनवायरनमेंट अकाउंट्स" जारी किया



एनविस्टैट्स इंडिया 2024 का 7वां संस्करण: एनवायरनमेंट अकाउंट्स
स्रोत: MoSPI

केंद्रीय सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) ने SEEA (पर्यावरण आर्थिक लेखांकन प्रणाली) फ्रेमवर्क का उपयोग करके संकलित एनविस्टैट्स इंडिया 2024: एनवायरनमेंट अकाउंट्स के 7वें संस्करण को जारी किया है। यह संस्करण पर्यावरणीय परिवर्तनों और उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों पर महत्वपूर्ण डेटा प्रदान करता है। इसमें चार प्रमुख क्षेत्र शामिल हैं: ऊर्जा लेखांकन, महासागर लेखांकन, मृदा पोषक सूचकांक और जैव विविधता।

इस संस्करण के अनुसार, भारत ऊर्जा रूपांतरण (Energy Transition) में एक वैश्विक अग्रणी के रूप

में उभर रहा है। 2000 के बाद से संरक्षित क्षेत्रों (Total Protected Areas) की संख्या में 72% वृद्धि और इनके क्षेत्रफल में 16% विस्तार हुआ है। 2013 से 2021 के बीच मैंग्रोव (Mangrove) क्षेत्र में 8% की वृद्धि दर्ज की गई है। एनविस्टैट्स इंडिया 2024 सतत संसाधन प्रबंधन (Sustainable Resource Management) को बढ़ावा देने पर जोर देती है, जिससे आर्थिक विकास और पर्यावरण संरक्षण के बीच संतुलन स्थापित किया जा सके। यह डेटा-आधारित नीति निर्माण को सक्षम बनाती है, जिससे GDP से आगे बढ़कर समग्र प्रगति को पुनर्परिभाषित किया जा सके।

NGT ने संधारणीय नैनीताल के लिए ज़ोनिंग और झील पुनर्वास का निर्देश दिया

उत्तराखंड में पर्यावरण संवेदनशीलता पर NGT का फोकस (सांकेतिक तस्वीर)

नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (NGT) ने नैनीताल शहर को उसकी वहन क्षमता और पर्यावरणीय संवेदनशीलता के आधार पर निषिद्ध, विनियमित और विकास क्षेत्रों में वर्गीकृत करने का निर्देश दिया है। इस निर्देश का उद्देश्य वृक्षों की अवैध कटाई और अत्यधिक निर्माण सहित अनियंत्रित विकास पर अंकुश लगाना है। इस तरह के विकास ने नैनी झील के पारिस्थितिकी तंत्र को नुकसान पहुंचाया है। उत्तराखंड सरकार को झील पुनर्वास के लिए जलग्रहण क्षेत्र उपचार योजनाओं को लागू करना चाहिए और अधिकारियों, विशेषज्ञों तथा स्थानीय प्रतिनिधियों को शामिल करते हुए एक निगरानी तंत्र बनाना चाहिए।

ट्रिब्यूनल ने जल विज्ञान, स्वच्छता और पर्यटन प्रवृत्तियों पर विचार करते हुए, नैनीताल की वहन क्षमता का आकलन करने की तत्काल आवश्यकता पर बल दिया। इसकी सिफारिशों में मास्टर प्लान बनाना और होटल और रिसॉर्ट्स के अनियमित विकास से जुड़े अपशिष्ट प्रबंधन मुद्दों का समाधान करना शामिल है। 15 दिसंबर, 2024 तक अनुपालन रिपोर्ट आने की उम्मीद है।

केंद्रीय टीम ने सिक्किम में GLOF पूर्व चेतावनी प्रयास शुरू किए

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) ने ग्लेशियल लेक आउटबर्स्ट फ्लड (GLOF) अर्ली वार्निंग सिस्टम (EWS) मिशन के तहत जमीनी स्तर पर आकलन शुरू किया है। इसकी शुरुआत सिक्किम में तेनचुंगखा झील से हुई। यह मिशन अक्टूबर 2023 में सिक्किम में GLOF आपदा घटित होने के बाद आरंभ किया गया है। इस घटना में 40 से अधिक लोगों की जान चली गई थी।

मिशन का लक्ष्य इस वर्ष सिक्किम में 16 झीलों की निगरानी करना है। यह भारतीय हिमालय क्षेत्र में 188 महत्वपूर्ण झीलों को कवर करने वाली एक व्यापक योजना का हिस्सा है।

इस क्षेत्र की हिमनदी झीलें, बढ़ते तापमान के कारण अधिक क्षेत्र में फैल रही हैं, जिससे बाढ़ का बड़ा खतरा पैदा हो गया है। NDMA, इसरो और राज्य अधिकारियों के साथ, खतरों को कम करने के लिए उन्नत निगरानी प्रणाली लागू कर रहा है। ये प्रयास कमजोर पारिस्थितिकी तंत्र और समुदायों की सुरक्षा के लिए सक्रिय उपायों के महत्त्व को रेखांकित करते हैं।

GLOF जोखिम मूल्यांकन के तहत सिक्किम की हिमनद झीलें
स्रोत: NDMA

मुदुमलाई टाइगर रिजर्व सर्वेक्षण में दुर्लभ हर्पेटोफ़ौना की खोज की गई

माइक्रिक्सलस स्पेलुन्का और निक्टिबैट्राचस इंद्रैनिली
स्रोत: अरण्यकम नेचर फाउंडेशन

मुदुमलाई टाइगर रिजर्व (MTR) में एक अभूतपूर्व हर्पेटोफ़ुना सर्वेक्षण के तहत क्षेत्र में 33 नई सरीसृप और 36 नई उभयचर प्रजातियों की पहचान की गई है। इसमें केव डांसिंग फ्रॉग (माइक्रिक्सलस स्पेलुनका) और इंद्रनील नाइट फ्रॉग (निक्टिबैट्राचस इंद्रानेली) जैसे क्रिटिकली इन्डेंज़र्ड उभयचरों की खोज की गई। अन्य उल्लेखनीय खोजों में स्थानिक नीलगिरि बुश फ्रॉग और बेडडोम लीपिंग फ्रॉग शामिल हैं। इस सर्वेक्षण में धारीदार कोरल स्नेक, किंग कोबरा और नीलगिरि बौना गेको जैसे दुर्लभ सरीसृपों को भी दर्ज किया गया।

300 से 2,000 मीटर की ऊंचाई तक विविध आवासों में फैले इस सर्वेक्षण में विशेषज्ञ, सरीसृप विज्ञानी और MTR कर्मचारी शामिल थे। इसके निष्कर्षों से MTR के हर्पेटोफ़ौना कैटलॉग का महत्वपूर्ण रूप से विस्तार हुआ है और क्षेत्र की पारिस्थितिक समृद्धि और भेद्यता को उजागर करते हुए संरक्षण रणनीतियों के लिए मूल्यवान डेटा मिला है।

वैश्विक स्तर पर

विरोध के बावजूद यूरोपीय संघ निर्वनीकरण विनियमन लागू होगा

यूरोपीय संघ 30 दिसंबर, 2024 से यूरोपीय संघ निर्वनीकरण विनियमन (EUDR) लागू करेगा। हालांकि, भारत, ब्राजील, इंडोनेशिया और अमेरिका जैसे देशों ने WTO में इस पर आपत्ति जताई है। इस विनियमन के तहत, निर्यातकों को यह साबित करना होगा कि पाम ऑयल, सोया, कोको, कॉफी और लकड़ी जैसे चिन्हित उत्पाद दिसंबर, 2020 के बाद वनों की कटाई से जुड़े नहीं हैं। वनों की कटाई और वन क्षरण को रोकने के उद्देश्य से बनाए गए इस विनियमन को लेकर चिंता जताई गई है। विशेषकर EU की मूल्यांकन पद्धति में स्पष्टता की कमी और इसके निर्यातकों, विशेष रूप से छोटे उत्पादकों पर इसके संभावित प्रभाव के बारे में चिंता जताई है।

यूरोपीय संघ निर्वनीकरण विनियमन (EUDR) से जुड़ी चिंताओं को दर्शाता वन परिदृश्य (सांकेतिक तस्वीर)

यूरोपीय संघ के इस विनियमन से भारत का 1.3 बिलियन डॉलर का वार्षिक निर्यात प्रभावित हो सकता है। इससे किसानों और उद्योगों के लिए चुनौतियां उत्पन्न हो सकती हैं, जो सख्त ट्रेसेबिलिटी आवश्यकताओं के लिए तैयार नहीं हैं। यह भारत की व्यापक बाजार पहुंच की महत्वाकांक्षाओं में रुकावट डाल सकता है, जिसमें प्रस्तावित भारत-यूरोपीय संघ मुक्त व्यापार समझौता भी शामिल है। विरोध करने वाले देशों ने मूल्यांकन में तीसरे पक्ष की भागीदारी सहित अधिक निष्पक्ष कार्यान्वयन उपायों की मांग की है।

वैश्विक सौर परियोजनाओं को बढ़ावा देने के लिए MIGA-ISA सोलर फैसिलिटी शुरू की गई

बहुपक्षीय निवेश गारंटी एजेंसी (MIGA) और अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) ने MIGA-ISA सोलर फैसिलिटी शुरू की है। यह एक मल्टी-डोनर ट्रस्ट फंड है। इसका उद्देश्य सौर ऊर्जा को अपनाने में तेजी लाना है। ISA की तकनीकी विशेषज्ञता और MIGA की वित्तीय संसाधन जुटाने की क्षमता को मिलाकर, यह सुविधा परियोजनाओं की बैंकिंग क्षमता को बढ़ाने और लागत को कम करने के लिए विशेष वित्तपोषण उपकरणों जैसे कि पहले नुकसान के साधन और पुनर्बीमा पर ध्यान केंद्रित करेगी। शुरुआत में उप-सहारा अफ्रीका को लक्षित करते हुए, इसका उद्देश्य कम सेवा वाले क्षेत्रकों में ऊर्जा पहुंच की कमी को दूर करते हुए वैश्विक स्तर पर विस्तार करना है।

ISA से 2 मिलियन डॉलर की शुरुआती निधि के साथ, इस फैसिलिटी का लक्ष्य 10 मिलियन डॉलर जुटाना और ISA की वैश्विक सौर सुविधा के तहत 200 मिलियन डॉलर तक बढ़ाना है। इस पहल से निजी पूंजी को जुटाने,

सौर ऊर्जा अपनाने को बढ़ाने के लिए सोलर फैसिलिटी (सांकेतिक तस्वीर)

जोखिमों को कम करने और विकेंद्रीकृत सौर परियोजनाओं को समर्थन देने की उम्मीद है। इसकी शुरुआत अफ्रीका से होगी, जहां लाखों लोग अभी भी विद्युत ग्रिड से नहीं जुड़े हैं।

ग्रीन क्लाइमेट फंड ने जलवायु अनुकूलन परियोजनाओं के लिए 134 मिलियन डॉलर की मंजूरी दी

ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF) ने सोमालिया और इराक में जलवायु अनुकूलन बढ़ाने के उद्देश्य से खाद्य और कृषि संगठन (FAO) के नेतृत्व वाली परियोजनाओं का समर्थन करने के लिए 134 मिलियन डॉलर की मंजूरी दी है। सोमालिया में उगबाड परियोजना के लिए 95 मिलियन डॉलर की फंडिंग की गई है। साथ ही, टिकाऊ कृषि प्रणालियों का विकास करने, बंजर भूमि को बहाल करने और किसानों को जलवायु-स्मार्ट तकनीकों में प्रशिक्षण देने पर केंद्रित है। इसका उद्देश्य क्षेत्र में खाद्य सुरक्षा, लैंगिक समानता और शांति निर्माण को बढ़ावा देते हुए 1.2 मिलियन लोगों को सीधे लाभ पहुंचाना है।

इराक में 38.95 मिलियन डॉलर की SRVALI परियोजना तीन संवेदनशील प्रांतों में जल-उपयोग की दक्षता और जलवायु-अनुकूल कृषि में सुधार लाएगी। 2 मिलियन लोगों को लाभ पहुँचाने वाली इस परियोजना में सिंचाई प्रणाली का उन्नयन, सौर ऊर्जा संयंत्र और किसानों का प्रशिक्षण, महिलाओं को सशक्त बनाना और जल संकट तथा खाद्य सुरक्षा चुनौतियों से निपटने के लिए टिकाऊ कृषि नीतियों को बढ़ावा देना शामिल है। ग्लोबल फ्रेमवर्क ऑन केमिकल्स (GFC) फंड ने अपने पहले प्रोजेक्ट कॉल की शुरुआत की

GCF ने जलवायु अनुकूलन को बढ़ाने के लिए धनराशि मंजूर की
स्रोत: संयुक्त राष्ट्र खाद्य और कृषि संगठन (FAO)

ग्लोबल फ्रेमवर्क ऑन केमिकल्स (GFC) फंड ने अपने पहले प्रोजेक्ट कॉल की शुरुआत की

2023 में जर्मनी के बॉन में आयोजित पांचवें अंतर्राष्ट्रीय रसायन प्रबंधन सम्मेलन (ICCM5) में GFC फंड को स्थापित किया गया था। GFC फंड ने रसायनों और अपशिष्ट के सुरक्षित और सतत प्रबंधन को बढ़ावा देने के लिए परियोजनाओं के लिए अपना पहला प्रोजेक्ट कॉल शुरू किया है। यह फंड अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप रसायनों और कचरे के प्रबंधन की अपनी क्षमताओं को मजबूत करने के लिए छोटे द्वीपीय देशों सहित निम्न और मध्यम आय वाले देशों का समर्थन करने पर केंद्रित है।

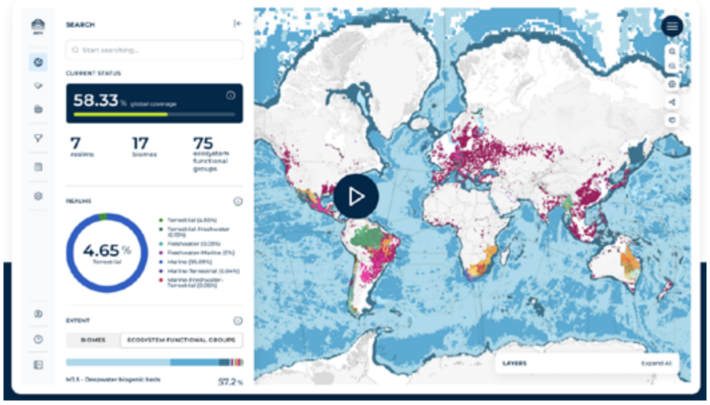
चयनित परियोजनाओं को तीन वर्षों के लिए $300,000 से $800,000 तक की वित्तीय सहायता दी जाएगी, जिसे स्वैच्छिक योगदान के माध्यम से वित्त-पोषित किया जाएगा। GFC फंड, वैश्विक पर्यावरण सुविधा जैसे मौजूदा तंत्रों का पूरक है और पर्यावरण एवं स्वास्थ्य जोखिमों को कम करने के लिए मध्यम स्तर की पहल पर केंद्रित है। बॉन घोषणा से जुड़े इस ढांचे में महत्वाकांक्षी वैश्विक लक्ष्य भी निर्धारित किए जाते हैं, जिसमें 2035 तक कृषि में अत्यधिक खतरनाक कीटनाशकों को समाप्त करना शामिल है।

संरक्षण प्रयासों में क्रांतिकारी बदलाव लाने के लिए वैश्विक पारिस्थितिकी तंत्र एटलस का शुभारंभ

ग्लोबल इकोसिस्टम एटलस को संयुक्त राष्ट्र जैव विविधता सम्मेलन (COP-16) में प्रस्तुत किया गया था। यह एक नवीन उपकरण है, जिसे वैश्विक स्तर पर पारिस्थितिक तंत्रों का मानचित्रण और निगरानी करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसे ग्रुप ऑन अर्थ ऑब्जर्वेशन (GEO) द्वारा विकसित किया गया है। यह राष्ट्रीय पारिस्थितिकी तंत्र मानचित्रों को AI और पृथ्वी अवलोकन जैसी उन्नत तकनीकों के साथ समेकित करता है। यह एटलस जैव विविधता हानि, जलवायु परिवर्तन और भूमि क्षरण जैसी चुनौतियों से निपटने के लिए महत्वपूर्ण डेटा प्रदान करता है। साथ ही, यह सरकारों, व्यवसायों और समुदायों को संधारणीय पारिस्थितिकी तंत्र प्रबंधन में मार्गदर्शन करता है।

इसके प्रभाव का एक प्रमुख उदाहरण दक्षिण अफ्रीका और मोजाम्बिक में देखा जा सकता है, जहां सवाना और कोरल रीफ जैसे साझा पारिस्थितिकी तंत्र समन्वित संरक्षण प्रयासों से लाभान्वित होते हैं। यह एटलस डेटा को संरेखित करके और सुरक्षात्मक कार्यों को प्राथमिकता देकर अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता लक्ष्यों के अनुपालन में मदद करता है और स्थानीय समुदायों तथा शोधकर्ताओं को सशक्त बनाता है।

स्रोत: UNEP



COP16 में ग्लोबल इकोसिस्टम एटलस लॉन्च किया गया
स्रोत: ग्लोबल इकोसिस्टम एटलस

ओजोन रिकवरी और वायु गुणवत्ता संबंधी जानकारी वैश्विक अवलोकन को चिह्नित करती है

विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने विश्व ओजोन दिवस 2024 के अवसर पर ओजोन और यूवी बुलेटिन का अपना दूसरा संस्करण जारी किया। इस बुलेटिन में ओजोन परत की रिकवरी पर प्रकाश डाला गया है, जो ओजोन-क्षयकारी पदार्थों (ODS) में कमी के कारण संभव हुआ है। ऐसा अनुमान है कि अंटार्कटिका के ऊपर 2066 तक और अन्य क्षेत्रों में इससे पहले ओजोन परत पूरी तरह से बहाल होने का अनुमान है। हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFCs) को चरणबद्ध तरीके से कम करने के उद्देश्य से किगाली संशोधन से 2100 तक वैश्विक तापमान में 0.5 डिग्री सेल्सियस की कमी होने की संभावना व्यक्त की गई है। ये निष्कर्ष जलवायु कार्रवाई को आगे बढ़ाने में मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल की सफलता को दर्शाते हैं।

इसके अलावा, स्वच्छ वायु दिवस के अवसर पर जारी WMO वायु गुणवत्ता और जलवायु बुलेटिन वायु प्रदूषण और जलवायु के बीच अंतर-संबंध को दर्शाती है। यह उत्सर्जन को तत्काल कम करने की आवश्यकता पर जोर देता है, जो पारिस्थितिक तंत्र को नुकसान पहुंचाते हैं, जलवायु परिवर्तन को तेज करते हैं और मानव स्वास्थ्य पर गंभीर प्रभाव डालते हैं। वायु प्रदूषण के कारण प्रतिवर्ष 4.5 मिलियन लोगों की समय से पहले मृत्यु हो जाती हैं।

WMO द्वारा जारी ओजोन और यूवी बुलेटिन का दूसरा संस्करण
स्रोत: विश्व मौसम विज्ञान संगठन

भारत का अपडेटेड NBSAP: 'संपूर्ण सरकार' और 'संपूर्ण समाज' दृष्टिकोण

स्रोत: श्री कीर्ति वर्धन सिंह का X अकाउंट (राज्य मंत्री, विदेश मंत्रालय तथा पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय)

30 अक्टूबर 2024 को, भारत ने कोलंबिया के कैली में आयोजित जैव विविधता अभिसमय के पक्षकारों के 16वें सम्मेलन (CBD COP16) में अपडेटेड राष्ट्रीय जैव विविधता रणनीति और कार्य योजना (NBSAP) प्रस्तुत की। यह दस्तावेज 'कुनमिंग-मॉन्ट्रियल ग्लोबल बायोडायवर्सिटी फ्रेमवर्क (KM-GBF) लक्ष्यों की पूर्ति हेतु भारत की रणनीति और रोडमैप' नामक एक विशेष कार्यक्रम के दौरान जारी किया गया था।

COP15 में, पक्षकारों से नए KMGBF के साथ अपडेटेड NBSAP प्रस्तुत करने के लिए कहा गया था। इस दस्तावेज के रिलीज़ के साथ, भारत उन 44 देशों में से एक बन गया है, जिन्होंने अपडेटेड NBSAP प्रस्तुत किया है। यह प्रयास आने वाले वर्षों में जैव विविधता संरक्षण से निपटने के लिए भारत की प्रतिबद्धता को उजागर करता है।

NBSAP: वैश्विक जैव विविधता कार्रवाई की रीढ़

CBD फ्रेमवर्क पर व्यापक वार्ताओं के दौरान, राष्ट्रीय जैव विविधता योजना के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए एक एकीकृत, बहु-क्षेत्रीय और सहभागी दृष्टिकोण की आवश्यकता को रेखांकित किया गया, जिससे NBSAP की अवधारणा विकसित हुई। कन्वेंशन के अनुच्छेद 6 के तहत, हस्ताक्षरित देशों को NBSAP (या समकक्ष नीति) तैयार करने और जैव विविधता संरक्षण व उसके सतत उपयोग को विभिन्न क्षेत्रीय और अंतर-क्षेत्रीय गतिविधियों में एकीकृत करने का निर्देश दिया गया है। ये योजनाएँ, राष्ट्रीय और वैश्विक दोनों स्तरों पर, कन्वेंशन के कार्यान्वयन के लिए एक मुख्य रणनीतिक साधन के रूप में कार्य करती हैं।

वर्ष 1999 में भारत की पहली जैव विविधता योजना बनाई गई थी। इसके बाद 2008 में राष्ट्रीय जैव विविधता कार्य योजना (NBAP) विकसित की गई तथा बाद में 2014 में इसे अपडेट किया गया। भारत ने जैव विविधता पर अभिसमय के अनुच्छेद 6 के मुताबिक, प्रक्रिया को अत्यधिक भागीदारी पूर्ण बनाकर अपनी NBSAP को अपडेट करने में 'संपूर्ण सरकार और संपूर्ण समाज दृष्टिकोण' को अपनाया है। राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण ने विभिन्न मंत्रालयों, राज्य जैव विविधता बोर्डों और सार्वजनिक संस्थानों के विशेषज्ञों और प्रतिनिधियों से मिलकर एक उच्च स्तरीय कार्य समूह का गठन किया, जिसके परिणामस्वरूप अपडेटेड कार्य योजना तैयार की गई।

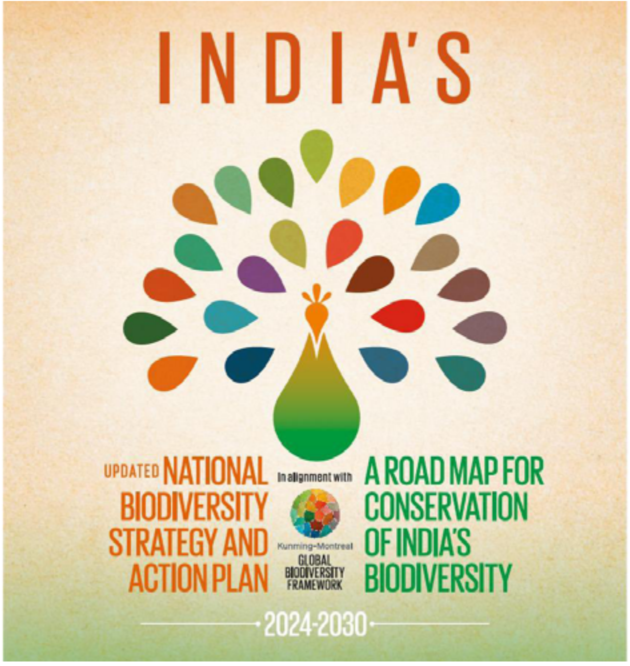
भारत का NBSAP: भारत की जैव विविधता के संरक्षण के लिए एक रोडमैप

नया NBSAP जैव विविधता के संरक्षण की दिशा में भारत के प्रयासों को रेखांकित करता है, साथ ही इस संदर्भ में देश की उपलब्धियों पर प्रकाश डालता है तथा कमियों और खतरों की पहचान करता है। इसमें वैश्विक जैव विविधता लक्ष्यों के अनुसार निर्धारित और अपनाए गए 23 राष्ट्रीय लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए रणनीतियों और परिणामोन्मुखी कार्य बिंदुओं का भी वर्णन किया गया है।

भारत के NBSAP को अपडेट करने की प्रक्रिया में लगभग 24 केंद्रीय मंत्रालयों, अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण संगठनों, वैज्ञानिकों, कॉरपोरेट्स, उद्योगों, राज्य सरकारों, स्थानीय सरकारों तथा सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के नागरिक समाज संगठनों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

लक्ष्य

अपडेटेड NBSAP, कुनमिंग-मॉन्ट्रियल ग्लोबल बायोडायवर्सिटी फ्रेमवर्क के तहत 23 वैश्विक लक्ष्यों के अनुरूप 23 राष्ट्रीय लक्ष्यों की रूपरेखा प्रस्तुत करता है। भारत के राष्ट्रीय जैव विविधता लक्ष्यों को तीन श्रेणियों में विभाजित किया गया है: जैव विविधता के लिए खतरों को कम करना, जैव विविधता का संधारणीय उपयोग और लाभों के उचित एवं न्यायसंगत बंटवारे के माध्यम से लोगों की जरूरतों को पूरा करना तथा कार्य योजना के कार्यान्वियन के लिए साधन उपलब्ध कराना। भारत KM-GBF के तहत वैश्विक जैव विविधता लक्ष्यों के अनुरूप 2030 तक अपने स्थलीय, अंतर्देशीय जलीय निकायों तथा तटीय और समुद्री क्षेत्रों के कम-से-कम 30% को संरक्षित करने के लिए भी प्रतिबद्ध है। भारत के NBT के तहत, DNA प्रोफाइलिंग, राष्ट्रीय डेटाबेस का निर्माण तथा प्रजातियों एवं आनुवंशिक जैव विविधता को बनाए रखने के लिए संरक्षण उपायों को मजबूत करने जैसे तत्काल प्रबंधन कार्रवाइयों पर जोर दिया गया है।



अपडेटेड NBSAP के कवर पेज पर भारत के राष्ट्रीय पक्षी 'मोर' को रंगीन पंखों में 23 राष्ट्रीय जैव विविधता लक्ष्य को शामिल करते हुए प्रदर्शित किया गया है।

दृष्टिकोण

NBSAP संरक्षण के लिए एक परिवर्तनकारी, पारिस्थितिकी तंत्र-आधारित दृष्टिकोण पर जोर देता है। साथ ही यह सुनिश्चित करता है कि यह सिर्फ ऊपर से दिए गए निर्देश न हों, बल्कि इसमें जमीनी स्तर पर कार्रवाई शामिल हो, जहां संरक्षण संबंधी प्रयास दिखाई भी पड़े। इसे 2002 के जैविक विविधता अधिनियम द्वारा भी समर्थन प्राप्त है, जिसने एक बहु-स्तरीय शासन संरचना स्थापित की है। इस प्रकार कार्यान्वियन प्रक्रिया राज्य स्तर पर राज्य जैव विविधता बोर्डों और स्थानीय स्तर पर जैव विविधता प्रबंधन समितियों को मजबूत करने पर केंद्रित है। इसमें अंतर-मंत्रालयी, क्षेत्रीय सहयोग और बहुपक्षीय सहयोग सहित सभी स्तरों पर सहयोग की परिकल्पना की गई है।

क्रॉस-सेक्टरल मुद्दों, जैसे- संरक्षण, सुरक्षा, संसाधनों के संधारणीय उपयोग, पारंपरिक ज्ञान, आदि पर क्षमताओं को उन्नत करने के लिए एक समग्र क्षमता निर्माण रोडमैप भी तैयार किया गया है। इसका उद्देश्य सभी हितधारकों को सशक्त बनाना, जैव विविधता सहयोग के विचार को मुख्यधारा में लाना तथा वैज्ञानिक सहयोग, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और नवाचार को बढ़ावा देना है।

वित्तीय योजना

NBSAP के कार्यान्वियन की कुल लागत का अनुमान लगाने के लिए जैव विविधता व्यय समीक्षा और जैव विविधता वित्त समाधान से प्राप्त वित्त वर्ष 2017-2018 से 2021-2022 तक के आंकड़ों का उपयोग किया गया। वित्त जुटाने के लिए लागू किए जाने वाले साधनों के रूप में ग्रीन बॉन्ड, एक्सेस और बेनिफिट शेयरिंग (ABS) जैसे कई नए और अभिनव वित्त समाधानों की रूपरेखा तैयार की गई है।

इसके अलावा, एक परामर्शी प्रक्रिया के माध्यम से देश में जैव विविधता की निगरानी के लिए राष्ट्रीय निगरानी फ्रेमवर्क नामक एक व्यापक ढांचा बनाया गया है। इसमें नए संकेतक शामिल किए गए हैं और यह KM-GBF की आवश्यकताओं के अनुरूप है।

दुनिया जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण और जैव विविधता के नुकसान के ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस से जूझ रही है। भारत प्रकृति के व्यापक विनाश के मूल कारण को दूर करने के लिए एक कार्य योजना के साथ आगे बढ़ रहा है। अपडेटेड NBSAP न केवल भारत की नीतियों को वैश्विक दृष्टिकोण और वर्तमान आवश्यकताओं के साथ संरेखित करता है, बल्कि संरक्षण प्रयासों को मुख्यधारा में लाकर मानव और प्रकृति के बीच टूटे हुए संबंधों को सुधारने का भी प्रयास करता है।

सरकार ने भारत के क्लाइमेट रेसिलिएंस को मजबूत करने के लिए मिशन मौसम शुरू किया

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय मुख्यालय में मिशन मौसम का शुभारंभ
स्रोत: PIB

भारत की मौसम विज्ञान संबंधी क्षमताओं के लिए एक ऐतिहासिक विकास में केंद्र सरकार ने मिशन मौसम को मंजूरी दी है, जो भारत के मौसम और जलवायु पूर्वानुमान संबंधी अवसंरचना में क्रांतिकारी बदलाव लाने वाला एक महत्वाकांक्षी कार्यक्रम है। 2,000 करोड़ रुपये की लागत वाला यह मिशन 2024-2026 के बीच लागू किया जाएगा। यह मिशन चरम मौसमी घटनाओं और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को सहने और उनका सामना करने में भारत क्षमता को बढ़ाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES) द्वारा संचालित इस व्यापक कार्यक्रम के तहत 50 डॉपलर वेदर रडार, 60 रेडियो सोंडे/ रेडियो विंड स्टेशन और 100 डिस्ड्रोमेटर्स सहित अत्याधुनिक निगरानी प्रणालियों का एक मजबूत नेटवर्क स्थापित किया जाएगा। यह तकनीकी उन्नयन भारत की मौसम पूर्वानुमान क्षमताओं को नई ऊंचाइयों तक ले जाएगा, खासकर ऐसे समय में जब चीन जैसे देश पहले से ही 217 रडार और 128 विंड प्रोफाइलर के साथ उन्नत प्रणालियां संचालित कर रहे हैं।

> "भारत की मौसम विज्ञान संबंधी क्षमताओं के लिए एक ऐतिहासिक विकास में केंद्र सरकार ने मिशन मौसम को मंजूरी दी है, जो भारत के मौसम और जलवायु पूर्वानुमान संबंधी अवसंरचना में क्रांतिकारी बदलाव लाने वाला एक महत्वाकांक्षी कार्यक्रम है। 2,000 करोड़ रुपये की लागत वाला यह मिशन 2024-2026 के बीच लागू किया जाएगा।"

अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी और नवाचार

मिशन की एक विशिष्ट खासियत हाइपर-लोकल पूर्वानुमान पर इसका जोर है, जो 10 से 15 दिनों के लीड टाइम के साथ पंचायत स्तर तक पूर्वानुमानों को बढ़ाता है। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के सचिव डॉ. एम. रविचंद्रन के अनुसार,

"मिशन मौसम" मौसम पूर्वानुमान की हमारी रणनीति में एक महत्वपूर्ण बदलाव का संकेत देता है। इस पहल के तहत नाउकास्ट आवृत्ति को 3 घंटे से घटाकर 1 घंटे किया जाएगा, जिससे तूफानों जैसी तीव्र मौसम घटनाओं की अधिक सटीक और प्रभावी ट्रैकिंग संभव हो सकेगी।

मिशन मौसम के तहत कई प्रमुख पहल शामिल हैं, जैसे- भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) में क्लाउड-सिमुलेशन चैंबर की स्थापना। यह मौसम संबंधी हस्तक्षेपों के ट्रायल में मदद करेगा। इसके अलावा, शहरी परीक्षण केंद्रों और महासागर अनुसंधान स्टेशनों के माध्यम से व्यापक पर्यावरण निगरानी को सुदृढ़ किया जाएगा। यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और मशीन लर्निंग (ML) मॉडल को एकीकृत कर मौसम पूर्वानुमान की सटीकता में सुधार लाएगा, जबकि उन्नत हाई-परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग सिस्टम तेजी से डेटा प्रोसेसिंग को सक्षम बनाकर अधिक समयबद्ध और विश्वसनीय मौसम भविष्यवाणी सुनिश्चित करेंगे।

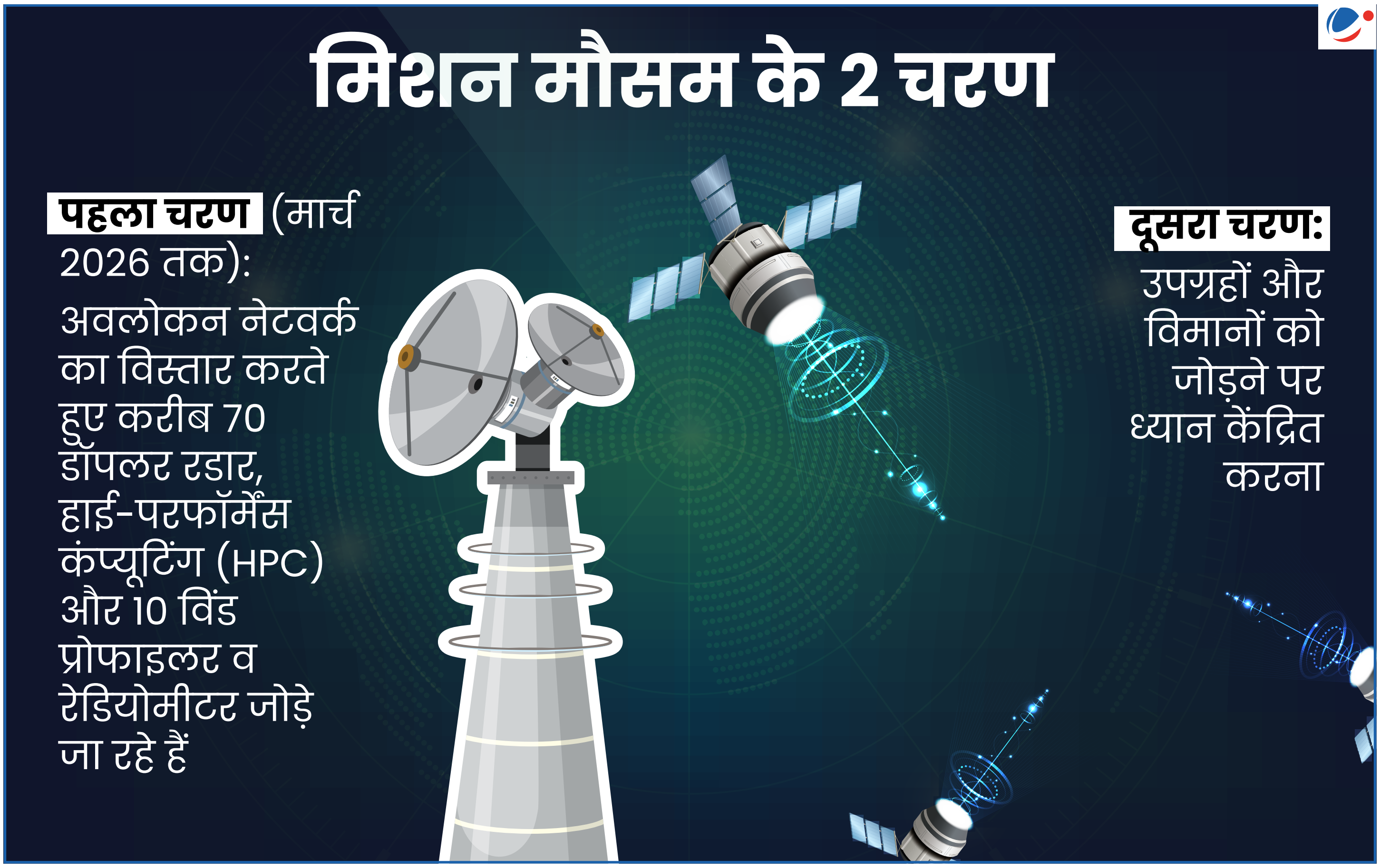
सहयोग ही कुंजी है

मिशन मौसम के कार्यान्वयन की जिम्मेदारी पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के तीन प्रमुख संस्थानों - भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD), राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF), और भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) - पर होगी। यह मिशन स्थानीय पूर्वानुमान क्षमताओं को मौजूदा 12 किमी x 12 किमी की सीमाओं से आगे बढ़ाकर अधिक सटीक और स्थान-विशिष्ट बनाने पर केंद्रित है। यह पहल मानसून मिशन (2012) और पृथ्वी विज्ञान योजना जैसी मौजूदा मौसम-केंद्रित पहलों के साथ एकीकृत होगी, ताकि जलवायु परिवर्तन से प्रभावित मौसम पैटर्न और उष्णकटिबंधीय वायुमंडलीय जटिलताओं से निपटने की रणनीति विकसित की जा सके।

मिशन मौसम के लाभ पूर्वानुमान सेवाओं से कहीं आगे तक जाएंगे, जिससे कृषि, आपदा प्रबंधन, शहरी नियोजन और परिवहन जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों को सहायता मिलेगी। यह पहल किसानों को फसल प्रबंधन के संबंध में सटीक निर्णय लेने, आपदा प्रबंधन को मजबूत करने और शहरी योजनाकारों को जलवायु-लचीले बुनियादी ढांचे के विकास में सहायता प्रदान करेगी।

भारत को मौसम और जलवायु विज्ञान में वैश्विक अग्रणी के रूप में स्थापित करने की दिशा में यह मिशन एक महत्वपूर्ण कदम होगा। यह सुनिश्चित करेगा कि समुदाय और उद्योग बेहतर तरीके से पर्यावरणीय चुनौतियों का पूर्वानुमान लगा सकें और प्रभावी रूप से उनका सामना कर सकें, जिससे एक अधिक जलवायु-सुदृढ़ और आपदा-प्रवणताओं के लिए तैयार राष्ट्र का निर्माण हो।

> "मिशन मौसम के कार्यान्वयन की जिम्मेदारी पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के तीन प्रमुख संस्थानों - भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD), राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF), और भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) - पर होगी।"



ब्रिटेन की ऊर्जा क्रांति: कोयले के अग्रदूत से वैश्विक डीकार्बोनाइजेशन लीडर तक

एक युग का अंत: ब्रिटेन का आखिरी कोयला आधारित बिजलीघर बंद हुआ
स्रोत: Uniper

1882 में, लंदन के होलबॉर्न वायडक्ट में एक क्रांतिकारी चिंगारी ने कोयला-ऊर्जा से संचालित बिजली के युग की शुरुआत की। अब, 142 साल बाद, ब्रिटेन ने कोयले से चलने वाले आखिरी बिजली संयंत्र 'रैटक्लिफ़-ऑन-सोअर' में अपनी आखिरी कोयले की लौ बुझा दी है। वह देश जिसने दुनिया को कोयले की शक्ति का उपयोग करना सिखाया, अब यह दिखा रहा है कि इसे कैसे छोड़ना है और एक ही जीवनकाल में औद्योगिक पायनियर से पर्यावरणीय नेतृत्वकर्ता में बदल रहा है।

ऐतिहासिक संदर्भ और ऊर्जा विकास

कोयले पर ब्रिटेन की निर्भरता से उसकी यात्रा वैश्विक ऊर्जा संक्रमण में एक महत्वपूर्ण क्षण को चिह्नित करती है। रैटक्लिफ़-ऑन-सोअर प्लांट का बंद होना सिर्फ़ एक राष्ट्रीय मील का पत्थर नहीं है - यह तेजी से डीकार्बोनाइजेशन की व्यवहार्यता को दर्शाता है। यह संक्रमण 2015 में शुरू हुआ जब ब्रिटेन ने एक दशक के भीतर कोयला संयंत्रों को चरणबद्ध तरीके से बंद करने का संकल्प लिया, उस समय कोयला अपनी बिजली का 30% उत्पन्न करता था। 2023 तक, यह आंकड़ा घटकर सिर्फ 1% रह गया, जो विश्व स्तर पर सबसे तेज ऊर्जा परिवर्तनों में से एक को दर्शाता है।

> "रैटक्लिफ़-ऑन-सोअर संयंत्र का बंद होना एक राष्ट्रीय मील का पत्थर मात्र नहीं है - यह तीव्र डीकार्बोनाइजेशन की व्यवहार्यता को दर्शाता है।"

स्वच्छ ऊर्जा संक्रमण में प्रमुख विकास

ब्रिटेन के कोयले से अलग होने से उसके ऊर्जा परिदृश्य में क्रांतिकारी परिवर्तन हुए हैं। 1990 के बाद से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में आधी की कमी के साथ, इस संक्रमण ने भंडारण, ग्रिड प्रबंधन और नवीकरणीय ऊर्जा में नवाचारों को बढ़ावा दिया है। ऊर्जा मंत्री माइकल शैंक्स का कहना है कि यह बदलाव, विशेष रूप से उत्तरी सागर में, तेल और गैस में गिरावट से लेकर संधारणीय हरित नौकरियों की ओर तेज़ी से बढ़ना चाहिए, जिससे दीर्घकालिक आर्थिक सुरक्षा सुनिश्चित हो सके।

कोयला ऊर्जा को समाप्त करने वाला पहला G7 देश होने के नाते, ब्रिटेन की उपलब्धि अन्य प्रमुख अर्थव्यवस्थाओं से अलग है। जर्मनी अभी भी अपनी 25% से अधिक बिजली के लिए कोयले पर निर्भर है और 2038 तक इसे पूरी तरह से खत्म करने की योजना बना रहा है। इस बीच, उभरती अर्थव्यवस्थाओं को अनूठी चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है - भारत के महत्वाकांक्षी नवीकरणीय लक्ष्यों को तेज़ आर्थिक विकास और

ब्रिटेन के ऊर्जा मंत्री माइकल शैंक्स
स्रोत: माइकल शैंक्स

बढ़ती ऊर्जा मांग के साथ संतुलित करना होगा। 'पॉवरिंग पैस्ट कोल एलायंस', जिसमें 60 राष्ट्रीय सरकारें शामिल हैं, इस संक्रमण के लिए बढ़ती अंतर्राष्ट्रीय प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

ऊर्जा डीकार्बोनाइजेशन का ढांचा

ब्रिटेन का ऊर्जा डीकार्बोनाइजेशन का दृष्टिकोण इसके पावर क्षेत्र में एक व्यापक रूप से रूपांतर का प्रतिनिधित्व करता है। यह ढांचा तीन प्रमुख स्तंभों पर टिका है। सबसे पहले, जलवायु परिवर्तन अधिनियम के तहत कानूनी रूप से बाध्यकारी लक्ष्यों के माध्यम से नीति निश्चितता ने निवेशकों को स्पष्ट दीर्घकालिक संकेत प्रदान किए हैं। दूसरा, कॉन्ट्रैक्ट्स फॉर डिफरेंस (CfD) जैसे बाजार तंत्र ने नवीकरणीय ऊर्जा की लागतों को सफलतापूर्वक घटाया है और 2015 से ऑफशोर विंड की कीमतें 70% घट गई हैं। तीसरा, 'यूके उत्सर्जन व्यापार योजना' के माध्यम से कार्बन मूल्य निर्धारण ने कोयला ऊर्जा को आर्थिक रूप से अधिक महंगा बना दिया है, जिससे स्वच्छ वैकल्पिक ऊर्जा की ओर संक्रमण में तेजी आई है।

यह परिवर्तन ढांचा अन्य देशों के लिए मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। उदाहरण के लिए, भारत ने अपनी अनूठी परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए इस दृष्टिकोण के तत्वों को अपनाया है। 2030 तक 500GW नवीकरणीय ऊर्जा की प्रतिबद्धता के साथ भारत ने सौर पार्कों और हाइब्रिड परियोजनाओं जैसी नवोन्मेषी नीतियों का समर्थन किया है।

हालांकि, भारत का ढांचा आवश्यक रूप से भिन्न है, जिसमें इसके विशाल नवीकरणीय विस्तार के लिए ग्रिड स्थिरीकरण उपायों और झारखंड जैसे कोयला-निर्भर क्षेत्रों पर सामाजिक-आर्थिक प्रभाव के प्रबंधन के लिए नीतियों जैसे तत्वों को शामिल किया गया है। ये भिन्न दृष्टिकोण यह स्पष्ट करते हैं कि डीकार्बोनाइजेशन ढांचे को कैसे राष्ट्रीय संदर्भों के अनुरूप बनाया जाना चाहिए। ब्रिटेन मौजूदा बुनियादी ढांचे को बदलने पर ध्यान केंद्रित कर रहा है, लेकिन विकासशील देशों के लिए नवीकरणीय ऊर्जा की ओर बदलाव इतना आसान नहीं है।

विकासशील देशों की डीकार्बोनाइजेशन यात्रा

विकासशील देशों को ऊर्जा तक पहुँच का विस्तार करना चाहिए और स्वच्छ स्रोतों की ओर बढ़ते हुए अपने विकास लक्ष्यों को प्राप्त करना चाहिए। इसके लिए अवसंरचना, ग्रिड आधुनिकीकरण और भंडारण समाधानों में निवेश की आवश्यकता है, जो महंगे हैं और सीमित अंतर्राष्ट्रीय जलवायु वित्त द्वारा अवरुद्ध हैं। इसके अलावा, देशों के पास कोबाल्ट और तांबे जैसे महत्वपूर्ण खनिजों तक पहुंच की कमी है और इसके वैश्विक व्यापार पर कुछ ही लोगों का नियंत्रण है।

भविष्य की कार्य योजना

यह स्पष्ट है कि वैश्विक ऊर्जा संक्रमण के लिए राष्ट्रीय परिस्थितियों के आधार पर अलग-अलग दृष्टिकोण की आवश्यकता है। जबकि ब्रिटेन कोयले से बाहर निकलने का जश्न मना रहा है, उसका ध्यान तकनीकी विशेषज्ञता और सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा करने पर है। सफलता का निर्धारण नवीकरणीय अवसंरचना में निरंतर निवेश और नवाचार पर निर्भर करता है। भारत एक क्रमिक और 'न्यायसंगत' संक्रमण की वकालत करता है, इस बात पर जोर देते हुए कि उच्च ऐतिहासिक कार्बन उत्सर्जन वाले विकसित देशों को वैश्विक जलवायु प्रयासों में अधिक जिम्मेदारी निभानी चाहिए। अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी का अनुमान है कि जलवायु लक्ष्यों को पूरा करने के लिए उभरते बाजारों में वार्षिक स्वच्छ ऊर्जा निवेश को 2030 तक तीन गुना करना होगा।

महत्वपूर्ण फंडिंग, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और क्षमता-निर्माण सहायता प्रदान करके, विकसित देश वैश्विक डीकार्बोनाइजेशन प्रयासों को बढ़ावा दे सकते हैं। जिन समुदायों की आजीविका कोयले पर निर्भर करती है, उन्हें ध्यान में रखते हुए 'न्यायसंगत संक्रमण' आवश्यक है। इसके लिए वैकल्पिक रोजगार, सामाजिक सुरक्षा और समर्थन सुनिश्चित करने के लिए नीतियों की आवश्यकता होती है, जिसके लिए सावधानीपूर्वक योजना और समय की आवश्यकता होती है।

कोयला अग्रदूत से शून्य-कार्बन उत्सर्जक तक का यह ऐतिहासिक परिवर्तन प्रदर्शित करता है कि ऊर्जा सुरक्षा बनाए रखते हुए और आर्थिक अवसर पैदा करते हुए तेजी से डीकार्बोनाइजेशन प्राप्त किया जा सकता है। जैसे-जैसे जलवायु परिवर्तन के मुद्दे बढ़ते जा रहे हैं, ब्रिटेन की यात्रा एक समय पर उदाहरण प्रदान करती है कि कैसे राष्ट्र एक स्थायी ऊर्जा भविष्य के मार्ग पर सफलतापूर्वक चल सकते हैं, हालाँकि ध्यान रखना होगा कि प्रत्येक देश को अपनी अनूठी परिस्थितियों और क्षमताओं के आधार पर अपना रास्ता खोजना होगा।

"कोयला अग्रदूत से शून्य-कार्बन उत्सर्जक तक का यह ऐतिहासिक परिवर्तन प्रदर्शित करता है कि ऊर्जा सुरक्षा बनाए रखते हुए और आर्थिक अवसर पैदा करते हुए तेजी से डीकार्बोनाइजेशन प्राप्त किया जा सकता है।"

वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली पहल (FERI): वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली का एक दशक

वन पारिस्थितिकी तंत्र प्रकृति के फेफड़े की तरह काम करते हैं, जो हमारी हवा को शुद्ध करते हैं, जैव विविधता की रक्षा करते हैं और ग्रह (पृथ्वी) के वायुमंडल में जीवन का निर्माण करते हैं। (सांकेतिक तस्वीर)

विश्व की 80% स्थलीय जैव विविधता का आश्रय स्थल वन हैं। ऐसा अनुमान है कि वनों में 861 गीगाटन कार्बन संग्रहित है और ये जीवाश्म ईंधन और उद्योगों से उत्पन्न होने वाले लगभग 30% उत्सर्जन को अवशोषित कर लेते हैं। वन 86 मिलियन से अधिक हरित रोजगार भी प्रदान करते हैं और वैश्विक स्तर पर 1.6 बिलियन लोगों की आजीविका का समर्थन करते हैं। इनमें से 1 बिलियन लोग विश्व के सबसे गरीब लोगों में शामिल हैं। हालांकि, प्रतिवर्ष कटाई के कारण 10 मिलियन हेक्टेयर और वन क्षरण के कारण 15 मिलियन हेक्टेयर वन विश्व से समाप्त हो रहे हैं। वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट द्वारा उपलब्ध कराए गए डेटा के अनुसार, 2023 में विश्व में प्रति मिनट लगभग दस फुटबॉल मैदानों के बराबर उष्णकटिबंधीय वन समाप्त/ नष्ट हो गए।

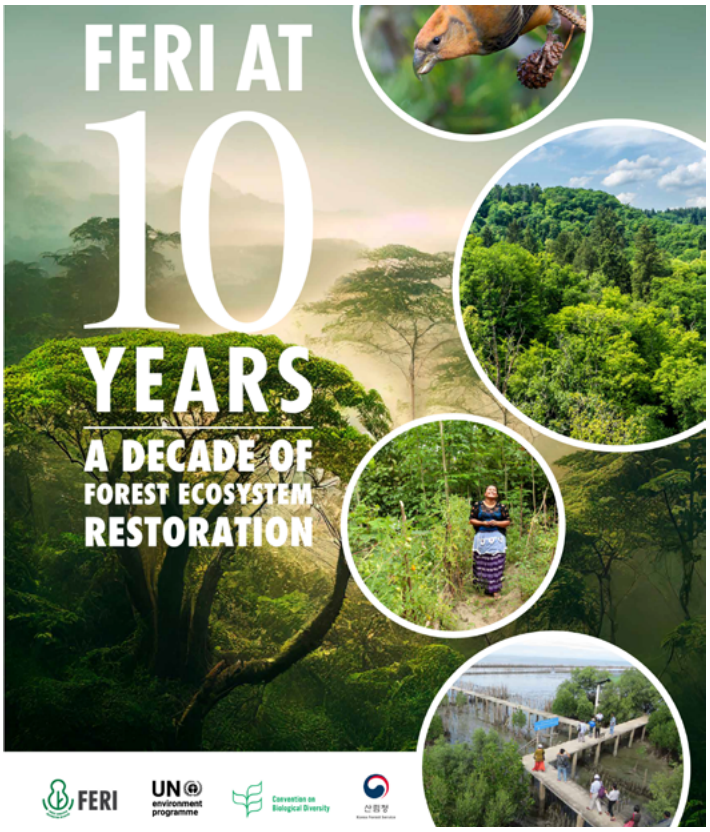
> "वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट द्वारा उपलब्ध कराए गए डेटा के अनुसार, 2023 में विश्व में प्रति मिनट लगभग दस फुटबॉल मैदानों के बराबर उष्णकटिबंधीय वन समाप्त/ नष्ट हो गए।"

वन पारिस्थितिकी तंत्र के महत्त्व और उनके तेजी से हो रहे क्षरण को स्वीकार करते हुए, अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर उनके संरक्षण और बहाली के लिए विभिन्न प्रयास किए गए हैं। ऐसी ही एक पहल वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली पहल (Forest Ecosystem Restoration Initiative: FERI) है, जिसने हाल ही में अपनी दसवीं वर्षगांठ मनाई है। 2014 में, FERI को कोरिया वन सेवा (KFS) और जैव विविधता अभिसमय (CBD) सचिवालय के बीच साझेदारी के रूप में शुरू किया गया था। इसका उद्देश्य पारिस्थितिकी तंत्र बहाली और वन पुनर्वास से संबंधित लक्ष्यों को प्राप्त करने में विकासशील देशों की सहायता करना था।

ग्रीन जायंट्स को पुनर्बहाल करना: वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली पहल

FERI वनों से संबंधित आइची लक्ष्यों को प्राप्त करने में देशों की सहायता करता है। इसमें आवासीय क्षति को कम करना, आवश्यक सेवाएं प्रदान करने वाले पारिस्थितिकी तंत्रों की रक्षा करना, क्षतिग्रस्त पारिस्थितिकी तंत्रों को पुनर्बहाल करना

और उनकी स्थायित्व क्षमता बढ़ाना शामिल है। इस दिशा में 2022 में कुनमिंग-मॉन्ट्रियल ग्लोबल बायोडायवर्सिटी फ्रेमवर्क (KMGBF) को अपनाना एक महत्वपूर्ण कदम था। इसमें 2030 तक दुनिया के 30% क्षतिग्रस्त पारिस्थितिकी तंत्रों को पुनर्बहाल करने का एक प्रमुख लक्ष्य शामिल है। FERI कुनमिंग-मॉन्ट्रियल ग्लोबल बायोडायवर्सिटी फ्रेमवर्क के लक्ष्यों को लागू करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इन्हें लागू करने में प्रत्यक्ष सहायता के अलावा, FERI इन देशों की सहायता करने के लिए कार्यशालाओं का आयोजन करता है, निर्णय लेने के उपकरण विकसित करता है और वनों के पुनर्स्थापन पर साझेदारी और जागरूकता को बढ़ावा देता है। इसके कुछ सफल कार्यक्रमों ने राष्ट्रीय लक्ष्यों को निर्धारित करने में सहायता की है। इसमें 'WePlan-Forests' प्लेटफ़ॉर्म और 'The Restoring Hope Project' शामिल हैं। 'WePlan-Forests' पहल विभिन्न पुनर्बहाली परिदृश्यों और उनके लाभों का मूल्यांकन करके देशों को नियोजन समाधान प्रदान करती है। इससे उपयोगकर्ता सर्वोत्तम नियोजन तक पहुंच सकते हैं। यह भू-स्थानिक डेटा और नीति से संबंधित जानकारी देकर निर्णय लेने की प्रक्रिया को मजबूत करता है। प्रत्यक्ष कार्यान्वयन के तहत, FERI ने भूटान, चिली और कोलंबिया सहित 12 विकासशील देशों में पुनर्बहाली गतिविधियों के लिए वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान की है।



FERI के 10 वर्ष: वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली का एक दशक।
स्रोत: 2024, जैविक विविधता पर कन्वेंशन

वन पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्बहाली: केवल वृक्ष लगाने के अलावा अन्य उपाय

ये प्रयास वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली की व्यापक अवधारणा को दर्शाते हैं, जिसमें क्षतिग्रस्त वन भूमि को उनकी मूल स्थिति में पुनर्बहाल करना और स्वस्थ वनों की सुरक्षा करना शामिल है। पुनर्बहाली केवल पेड़ लगाने तक सीमित नहीं है - इसमें अन्य महत्वपूर्ण उपायों को भी शामिल किया गया है, जैसे- आक्रामक प्रजातियों को हटाना, प्राकृतिक पुनर्जनन को प्रोत्साहित करने के लिए क्षेत्रों को वनाग्नि और अतिक्रमण से सुरक्षित रखना और बेहतर भूमि प्रबंधन तकनीक अपनाना।

उदाहरण के लिए, संयुक्त राष्ट्र खाद्य और कृषि संगठन (FAO) द्वारा समर्थित 'ग्रेट ग्रीन वॉल' पहल ने 63,000 हेक्टेयर भूमि को पुनर्बहाल किया है। इसका 1 मिलियन लोगों पर सकारात्मक प्रभाव पड़ा है। इसी तरह, भारत के तेलंगाना राज्य में 'हरिता हरम' कार्यक्रम बड़े पैमाने पर जनभागीदारी आधारित प्रयासों का एक उत्कृष्ट उदाहरण है। इसमें पिछले नौ वर्षों में लगभग 273 करोड़ पौधे लगाए गए हैं। इस कार्यक्रम की सफलता इस बात से स्पष्ट होती है कि राज्य में हरित आवरण (ग्रीनरी) में 7.7% की वृद्धि दर्ज की गई है।

पुनर्बहाली के इन प्रयासों को वन परिदृश्य के समग्र दृष्टिकोण से देखा जाना चाहिए, जिसमें स्थानीय समुदाय, जैव विविधता और विभिन्न भूमि उपयोग शामिल हैं। उत्तराखंड में सरमोली-जैंती वन पंचायत जैसे समुदाय-नेतृत्व वाली पहलों के सफल केस स्टडीज इस समग्र दृष्टिकोण की प्रभावशीलता को दर्शाते हैं। इस वन पंचायत द्वारा किए गए पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली कार्यों के परिणामस्वरूप कई महत्वपूर्ण सुधार हुए है। जैसे- मेसर कुंड जल निकाय का कायाकल्प, प्रकृति-आधारित पर्यटन का विकास, मृदा उर्वरता में सुधार, जल आपूर्ति और जैव विविधता में वृद्धि।

"पुनर्बहाली के इन प्रयासों को वन परिदृश्य के समग्र दृष्टिकोण से देखा जाना चाहिए, जिसमें स्थानीय समुदाय, जैव विविधता और विभिन्न भूमि उपयोग शामिल हैं।"

मानवता जैव विविधता ह्रास, जलवायु परिवर्तन और भूमि क्षरण जैसीपरस्पर जुड़ी हुई वैश्विक चुनौतियों का सामना कर रही है। इसलिए, वन पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्बहाल करना एक महत्वपूर्ण समाधान के रूप में उभर रहा है, जिसमें व्यापक परिवर्तनकारी क्षमता है। वैश्विक आकलनों से पता चलता है कि दो अरब हेक्टेयर से अधिक वनों की कटाई और क्षतिग्रस्त भूमि को पुनर्बहाल किया जा सकता है। इससे पारिस्थितिकी तंत्र के पुनरुद्धार और सतत विकास के लिए अनेक अवसर मिलेंगे। हालांकि, बहाली नीतियों की सफलता उनकी सामाजिक स्वीकृति, पारिस्थितिकी तंत्र की मजबूती और कृषि, शहरी विकास तथा वानिकी जैसे अन्य भूमि उपयोगों के साथ संरेखण पर निर्भर करती है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण को सामुदायिक आवश्यकताओं के साथ एकीकृत करके और विभिन्न क्षेत्रों में सहयोग को बढ़ावा देकर, वन पुनर्बहाली लोगों और पृथ्वी के लिए एक मजबूत और टिकाऊ भविष्य के निर्माण की आधारशिला बन सकती है।

कॉमिक स्ट्रिप
घोस्ट फिशिंग: समुद्री जीवों के लिए खतरा

केरल विश्वविद्यालय के जलीय जीव विज्ञान और मत्स्य विभाग ने स्थानीय और विदेशी एजेंसियों के साथ मछली पकड़ने हेतु छोड़े गए जाल (घोस्ट नेट) को हटाने के लिए सहयोग करने की योजना बनाई है। विभाग के तहत कार्यरत मरीन मॉनिटरिंग लैब (MML) ने हाल ही में यूरोपीय संघ के इरास्मस कार्यक्रम द्वारा को-फंडेड प्रोजेक्ट ईकोमरीन के सहयोग से तिरुवनंतपुरम तट पर एक सर्वेक्षण किया। इस सर्वेक्षण में यह पाया गया कि कई चट्टानी रीफ और अन्य समुद्री जीव घोस्ट नेट के कारण गंभीर खतरे का सामना कर रहे हैं।

सितंबर

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

अक्टूबर

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ग्रीन डेज़ डायरी

7 सितंबर

इंटरनेशनल डे ऑफ़ क्लीन एयर फॉर ब्लू स्काईज

2024 के लिए इस दिवस की थीम "द एयर वी शेयर" थी। यह वैश्विक आंदोलन स्वच्छ, स्वस्थ वायु के सपने को हकीकत में बदल रहा है।

16 सितंबर

विश्व ओजोन दिवस

यह दिवस “मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल: ओजोन परत की सुरक्षा, धरती को शीतल करना” को चिह्नित करता है। यह दिवस मानवता की सबसे बड़ी पर्यावरणीय सहयोग सफलता की कहानी का जश्न मनाता है।

21 सितंबर

शून्य उत्सर्जन दिवस

इस दिवस पर जीवाश्म ईंधन के उपयोग में पूर्ण रोकथाम का प्रयास किया जाता है। यह दर्शाता है कि दैनिक जीवन के सरल विकल्पों के माध्यम से एक स्वच्छ, हरित दुनिया का निर्माण हो सकता है।

26 सितंबर

विश्व पर्यावरणीय स्वास्थ्य दिवस

ग्रह और मानव स्वास्थ्य के बीच के अंतराल को खत्म करते हुए, यह दिन स्वच्छ और स्वस्थ समुदायों के लिए समाधान लाने को प्रेरित करता है।

ऊर्जा दक्षता दिवस

यह स्मार्ट ऊर्जा विकल्पों को प्रदर्शित करता है। ये विकल्प धन और हमारे ग्रह दोनों को बचाते हैं, यह साबित करता है कि छोटे बदलाव बड़े प्रभाव पैदा कर सकते हैं।

अंतर्राष्ट्रीय आपदा जोखिम न्यूनीकरण दिवस

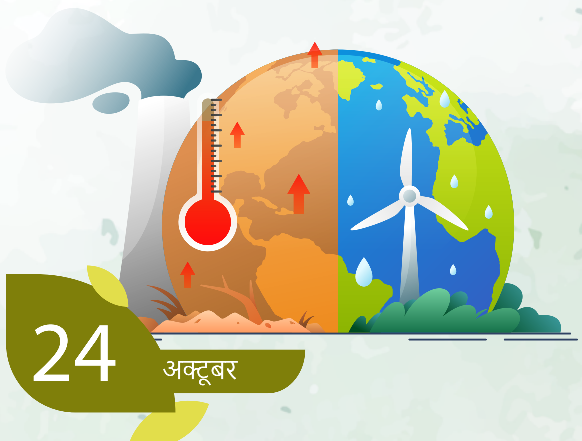
यह दिवस प्राकृतिक चुनौतियों का सामना करने के लिए समुदायों को बेहतर तैयारी, समझ और रेज़िलिएंस संबंधी रणनीतियों के माध्यम से सशक्त बनाने हेतु प्रेरित करता है।

अंतर्राष्ट्रीय ई-अपशिष्ट दिवस

यह दिवस बढ़ती टेक्नोलॉजी के कारण उत्पन्न कचरे की चुनौती का समाधान के लिए इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की खरीद, उपयोग और पुनर्चक्रण के स्मार्ट तरीकों को प्रेरित करता है।

जलवायु कार्रवाई का अंतर्राष्ट्रीय दिवस

यह दिवस दुनिया भर की पहलों को एकजुट करते हुए जलवायु कार्रवाई के लिए एक शक्तिशाली आह्वान करता है। यह साबित करता है कि हम मिलकर सकारात्मक परिवर्तन ला सकते हैं।



" वर्ल्ड ऑफ द मंथ "

इकोसाइड

इकोसाइड उन जानबूझकर या लापरवाह कार्यों को संदर्भित करता है जिन्हें यह जानते हुए किया जाता है कि वे पर्यावरण को गंभीर और स्थायी नुकसान पहुंचा सकते हैं। ऐसे कार्य व्यापक रूप से पारिस्थितिक तंत्र, वन्यजीवों और प्राकृतिक संसाधनों को नुकसान पहुंचाते हैं, जिससे ग्रह पर दीर्घकालिक प्रभाव पड़ते हैं।

व्हेलिंग के विनियमन के लिए अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय

अंतर्राष्ट्रीय व्हेलिंग विनियमन अभिसमय पर 2 दिसंबर 1946 को वाशिंगटन डी.सी. में हस्ताक्षर किए गए थे।
स्रोत: अंतर्राष्ट्रीय व्हेलिंग आयोग (IWC)

व्हेलिंग (व्हेल का शिकार) का इतिहास लगभग चार हजार वर्षों से अधिक पुराना है, लेकिन 20वीं सदी में तकनीकी प्रगति के कारण व्हेल की आबादी में अभूतपूर्व कमी का एक महत्वपूर्ण दौर आया। इस संकट ने 1946 में व्हेलिंग के विनियमन के लिए अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय का मार्ग प्रशस्त किया। इसके फलस्वरूप अंतर्राष्ट्रीय व्हेलिंग आयोग (IWC) का गठन हुआ। IWC के अंतर्गत सबसे महत्वपूर्ण कार्रवाई 1982 में की गई, जिसके तहत 1986 में वाणिज्यिक व्हेलिंग पर स्थगन (Moratorium) लागू किया गया। यह व्हेलों की संख्या में आने वाली कमी को रोकने के साधन के साथ-साथ एक महत्वपूर्ण परिवर्तन का प्रतीक था।

अंतर्राष्ट्रीय व्हेलिंग आयोग (IWC)

वर्तमान में, IWC में 88 सदस्य राष्ट्र शामिल हैं और यह एक वैधानिक 'शेड्यूल' के माध्यम से व्हेलिंग गतिविधियों को नियंत्रित करता है। आयोग ने अपने कार्यक्षेत्र को केवल व्हेलिंग विनियमन तक सीमित न रखते हुए समुद्री प्रदूषण, जहाजों की टक्कर और समुद्री कचरे जैसी आधुनिक चुनौतियों पर भी ध्यान केंद्रित किया है।

IWC की कुछ महत्वपूर्ण सफलताओं में पूर्वी प्रशांत ग्रे व्हेल (Eastern Pacific Gray Whale) की पुनर्बहाली और कुछ प्रजातियों के विलुप्त होने को रोकना शामिल है। हालांकि, आयोग को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है, जैसे कि इसके प्रवर्तन की स्वैच्छिक प्रकृति, जिसके कारण नॉर्वे और आइसलैंड जैसे देश स्थगन के बाहर वाणिज्यिक व्हेलिंग जारी रखे हुए हैं और जापान ने 2019 में इससे बाहर निकलने का फैसला किया।

भारत और IWC

भारत 1981 में IWC में शामिल हुआ था। भारत वाणिज्यिक व्हेलिंग पर स्थगन (Moratorium) और छोटे समुद्री स्तनधारियों को IWC के दायरे में शामिल करने जैसे संरक्षण उपायों के लिए लगातार प्रयास करता रहा है। भारत बर्लिन पहल (Berlin Initiative) का भी समर्थक है, जो IWC के संरक्षण एजेंडा को मजबूत करने पर केंद्रित है।

2024 में लीमा (पेरू) में आयोजित IWC-69 बैठक ने समुद्री संरक्षण के प्रति विकसित होती प्रतिबद्धता को दर्शाया। इस बैठक में हाई सीज़ संधि (High Seas Treaty) और अंटार्कटिक संरक्षण उपायों को मजबूत करने जैसी वैश्विक संरक्षण पहलों के साथ नई भागीदारी पर प्रगति दर्ज की गई, जो समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र की रक्षा के लिए IWC की बदलती भूमिका को दर्शाता है।

क्विज जोन

1. हाल ही में जैव-विविधता अभिसमय (CBD) के COP16 का आयोजन कहां किया गया था?

(a) नैरोबी, केन्या

(b) काली, कोलंबिया

(c) मॉन्ट्रियल, कनाडा

(d) कुनमिंग, चीन

2. "गोल्डन रेशियो" (Golden Ratio), जिसे अक्सर ग्रीक अक्षर (फाई) से दर्शाया जाता है, एक विशेष संख्या है जो प्रायः कला, प्रकृति और वास्तुकला के संदर्भ में प्रयोग की जाती है। इस प्रसिद्ध अनुपात का अनुमानित मान क्या है?

(a) 1.618

(b) 3.141

(c) 2.718

(d) 1.414

3. भारत के जिस जनजातीय समुदाय को चित्र में दिखाया गया है, उसने हाल ही में अपने क्षेत्र में जंगली जीवों और पक्षियों के शिकार, उन्हें फंसाने और मारने पर प्रतिबंध लगाया है। यह कौन-सी जनजाति है?

(a) भील जनजाति

(b) गोंड जनजाति

(c) पोउमाइ नागा जनजाति

(d) खासी जनजाति

4. पर्यावरणीय डी.एन.ए. (eDNA) के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) इसे जल, मिट्टी और एरोसोल से एकत्र किया जा सकता है ताकि जैव विविधता की निगरानी की जा सके।

(b) इसका विश्लेषण जीवों की उपस्थिति की पुष्टि कर सकता है और उनके आकार, संख्या और जीवन अवस्था का विस्तृत विवरण प्रदान कर सकता है।

(c) यह आक्रामक प्रजातियों की निगरानी और जलवायु परिवर्तन व प्रदूषण के प्रभावों का आकलन करने के लिए विशेष रूप से प्रभावी है।

(d) eDNA की गैर-आक्रामक प्रकृति इसे पारिस्थितिक तंत्रों के अध्ययन के लिए एक महंगा और पर्यावरण-अनुकूल साधन बनाती है।

5. हाल ही में स्वीकृत "मिशन मौसम" पहल का प्रमुख उद्देश्य क्या है, जिसे 2024-2026 के बीच लागू किया जाएगा?

(a) प्राचीन समुद्री मार्गों और सांस्कृतिक विरासत का पुनरुद्धार करना।

(b) भारत के मौसम और जलवायु पूर्वानुमान अवसंरचना में क्रांति लाना।

(c) समुद्री अध्ययन पर अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना।

(d) उन्नत सिंचाई प्रणालियों के जरिए कृषि उत्पादकता को बढ़ाना।

6. G-7 समूह का कौन-सा देश अपने अंतिम कोयला आधारित विद्युत संयंत्र को बंद करके कोयले से ऊर्जा उत्पादन समाप्त करने वाला पहला देश बन गया है?

(a) जर्मनी

(b) कनाडा

(c) जापान

(d) ब्रिटेन

7. "इकोसाइड" (Ecocide) शब्द का क्या अर्थ है?

(d) सांस्कृतिक विरासत स्थलों का जानबूझकर विनाश करना।

(d) पर्यावरण का जानबूझकर या लापरवाही के कारण विनाश करना, जिससे पारिस्थितिक-तंत्र को गंभीर क्षति पहुंचती है।

(d) प्राकृतिक कारणों से प्रजातियों का विलुप्त होना।

(d) वन क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर शहरीकरण का विस्तार।

8. काली फंड (Cali Fund) का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

(a) नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के विकास का समर्थन करना।

(b) डिजिटल अनुक्रमण (डिजिटल सीक्वेंस) जानकारी के वाणिज्यिक उपयोग के लिए भुगतान करने में कंपनियों को सक्षम बनाना।

(c) वैश्विक स्वास्थ्य पहल और महामारी रोकथाम को वित्तीय सहायता प्रदान करना।

(d) कृषि क्षेत्रक हेतु तकनीकी नवाचारों में निवेश करना।

9. निम्नलिखित में से कौन पर्यावरण संरक्षण से संबंधित "सिस्टर कन्वेंशन्स" (Sister Conventions) का हिस्सा नहीं है?

(d) जैव विविधता अभिसमय (CBD)

(d) जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC)

(d) संकटग्रस्त प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (CITES)

(d) मरुस्थलीकरण से निपटने के लिए संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन (UNCCD)

10. कुनमिंग-मॉन्ट्रियल वैश्विक जैव-विविधता फ्रेमवर्क (KMGBF), जो जैव विविधता संरक्षण के लिए एक ऐतिहासिक समझौता है, इसे किस वर्ष अपनाया गया था?

(a) 2010

(b) 2000

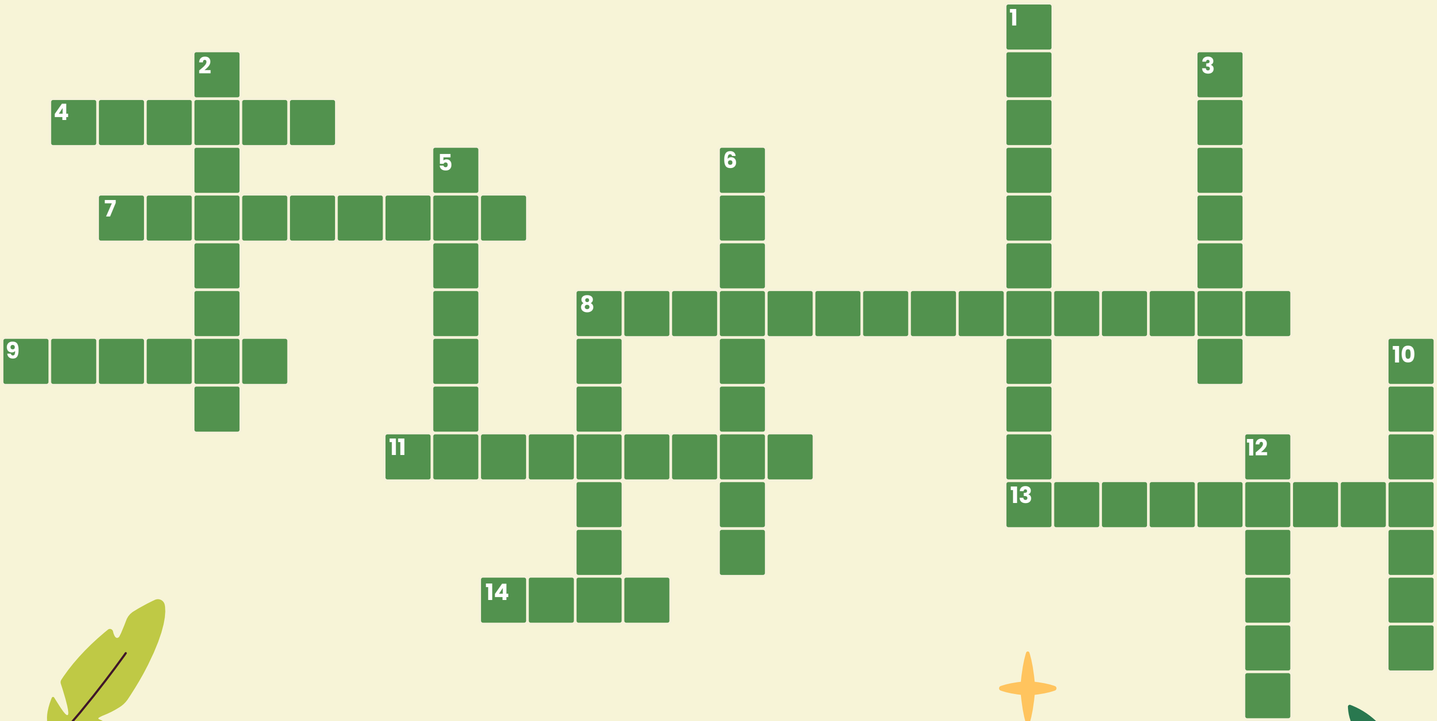
(c) 2022

(d) 1972

उत्तर

1. – B, 2. – A, 3. – C, 4. – B, 5. – B, 6. – D, 7. – B, 8. – B, 9. – C, 10. – C

क्रॉसवर्ड



दाएं से बाएं की ओर

4. वह शहर जहां एक प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर किए गए थे जिसमें यह अनिवार्य बनाया गया था कि पारंपरिक ज्ञान तक पहुंचने के लिए, स्वदेशी और स्थानीय समुदायों से पूर्व सहमति प्राप्त करना अनिवार्य है।
7. समुदायों की सहमति के बिना व्यावसायिक लाभ के लिए बायोलॉजिकल सामग्री और पारंपरिक ज्ञान का उपयोग करना।
8. किसी जीव द्वारा प्रकाश उत्सर्जित करने की घटना।
9. लेप्चा जनजाति का निवास स्थान।
11. वह हार्मोन, जो नींद के लिए उत्तरदायी है।
13. वह महाद्वीप, जिसकी तटरेखा पर ग्रेट बैरियर रीफ स्थित है।
14. पर्यावरण में जीवों द्वारा छोड़ी गई आनुवंशिक सामग्री।

ऊपर से नीचे की ओर

1. उस भारतीय राज्य का नाम जहां पेंच टाइगर रिजर्व स्थित है।
2. वह देश, जिसने जैव विविधता अभिसमय (CBD COP16) की 16वीं बैठक की मेजबानी की।
3. भारत का राष्ट्रीय पक्षी।
5. लापरवाह या गैर-जिम्मेदाराना कार्य, जो यह जानते हुए किए जाते हैं कि वे पर्यावरण को गंभीर और स्थायी नुकसान पहुंचा सकते हैं।
6. जलवायु परिवर्तन और जैव विविधता हानि के साथ जुड़े ट्रिपल प्लैनेटरी क्राइसिस का हिस्सा।
8. पहला G-7 देश, जिसने कोयला आधारित बिजली उत्पादन को समाप्त किया है।
10. वह भारतीय राज्य जिसने एक सफल जल संचय पहल लागू की।
12. भारत का वह केंद्र शासित प्रदेश जहां हनले डार्क स्काई रिजर्व स्थित है।

उत्तर

दाएं से बाएं

4. नागोया 7. बायो पायरेसी 8. बायोलुमिनेसेंस 9. सिक्किम 11. मेलाटोनिन 13. ऑस्ट्रेलिया 14. eDN

ऊपर से नीचे

महाराष्ट्र 2. कोलंबिया 3. मोर 5. ईकोसाइड 6. प्रदूषण 8. ब्रिटेन 10. गुजरात 12. लद्दाख।

VISIONIAS
INSPIRING INNOVATION

Vision Publication

IGNITING PASSION FOR KNOWLEDGE

In a world where knowledge is the gateway to countless opportunities, having access to the right resources is essential. **VisionIAS** proudly presents Vision Publication, your trusted source for simplified, high-quality, and comprehensive learning materials. Whether you're feeding your curiosity or preparing for competitive exams, Vision Publication equips you with the knowledge and insights to excel.

Objectives of Vision Publication

Empower Learners: Deliver comprehensive study materials that cover a wide range of subjects, including but not limited to the UPSC exam.

Foster In-Depth Understanding: Provide subject-specific books that explore History, Geography, Polity, Economics, Science, and more.

Stay Current: Offer up-to-date resources, including current affairs magazines and topic-specific compilations that keep you informed.

Enhance Exam Preparedness: Equip readers with exam insights, including trend analysis, expert strategies, and practical tips.

Support Last-Minute Prep: Provide quick notes, last-minute guides, and comprehensive revision tools to ensure you're well-prepared.

Promote Intellectual Expression: Offer a platform for authors to publish their works, contributing to a diverse and vibrant body of knowledge.

Who is Vision Publication for?

Designed for lifelong learners, UPSC aspirants, educators, and anyone passionate about intellectual growth and academic excellence.

Key Elements of Vision Publication

- **Comprehensive Study Guides:** Books that cover a broad spectrum of subjects, ensuring thorough exploration and understanding.
- **Expertly Crafted Content:** Each publication undergoes meticulous review to maintain the highest standards of quality and accuracy.
- **Interactive Learning:** Engaging formats and practical examples that make complex subjects accessible and enjoyable.
- **Cutting-Edge Insights:** Latest trends, analyses, and strategies to help you stay ahead, whether in competitive exams or general knowledge pursuits.
- **Accessible Knowledge:** Available in print format, our materials are designed to be easily accessible to all learners.
- **Author Collaboration:** A platform for aspiring and established authors to publish their works, enriching the learning experience with diverse perspectives.

Scan the QR code to explore our collection and start your journey towards success.

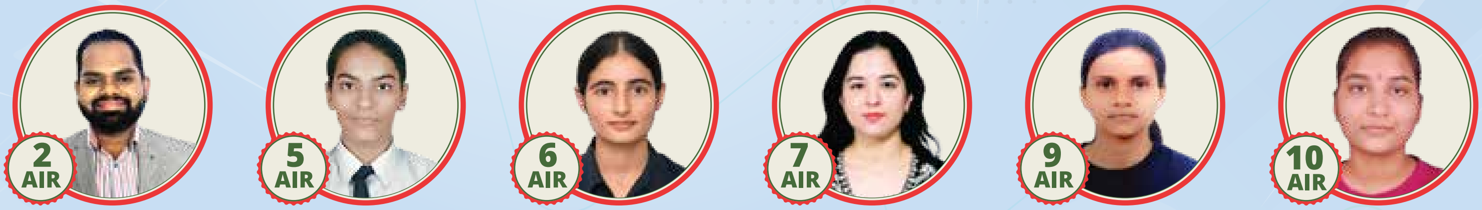
> "Education is the most powerful weapon which you can use to change the world."
> – Nelson Mandela

AHMEDABAD | BENGALURU | BHOPAL | CHANDIGARH | DELHI | GUWAHATI | HYDERABAD | JAIPUR | JODHPUR | LUCKNOW | PRAYAGRAJ | PUNE | RANCHI

Heartiest
Congratulations
to all Successful Candidates

79 in **TOP 100** Selections in **CSE 2023** from various programs of **Vision IAS**

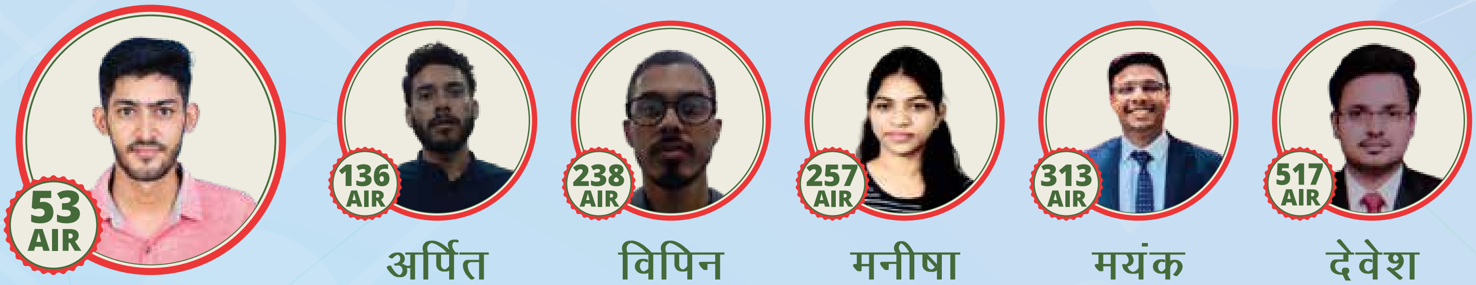
1 AIR **Aditya Srivastava**



2 AIR Animesh Pradhan
5 AIR Ruhani
6 AIR Srishti Dabas
7 AIR Anmol Rathore
9 AIR Nausheen
10 AIR Aishwaryam Prajapati

हिंदी माध्यम में 35+ चयन CSE 2023 में

हिंदी माध्यम टॉपर



53 AIR मोहन लाल
136 AIR अर्पित कुमार
238 AIR विपिन दुबे
257 AIR मनीषा धार्वे
313 AIR मयंक दुबे
517 AIR देवेश पाराशर

UPSC TOPPERS/OPEN SESSION: QR स्कैन करें

53 AIR मोहन लाल
TOPPERS' TALK

UPSC CSE 2026 सामान्य अध्ययन

UPSC Prelims 2025 10 years PYQ

Master Classes Series करेंट अफेयर्स

HEAD OFFICE
Apsara Arcade, 1/8-B 1st Floor, Near Gate-6 Karol Bagh Metro Station
DELHI

MUKHERJEE NAGAR CENTER
Plot No. 857, Ground Floor, Mukherjee Nagar, Opposite Punjab & Sindh Bank, Mukherjee Nagar

GTB NAGAR CENTER
Classroom & Enquiry Office, above Gate No. 2, GTB Nagar Metro Building, Delhi - 110009

FOR DETAILED ENQUIRY
Please Call:
+91 8468022022,
+91 9019066066

enquiry@visionias.in | /@visioniashindi | /visionias.upsc | /vision_ias_hindi/ | /hindi_visionias

अहमदाबाद | बेंगलूरु | भोपाल | चंडीगढ | दिल्ली | गुवाहाटी | हैदराबाद | जयपुर | जोधपुर | लखनऊ | प्रयागराज | पुणे | रांची