

आर्थिक संवृद्धि, आर्थिक विकास तथा सतत् विकास में अंतर (Difference Between Economic Growth, Economic Development and Sustainable Development)		
आर्थिक संवृद्धि	आर्थिक विकास	सतत् विकास
1. यह केवल संख्यात्मक आर्थिक धारणा है। इसका सम्बन्ध केवल दीर्घकालीन प्रति व्यक्ति, वास्तविक आय में वृद्धि से है।	यह संख्यात्मक तथा गुणात्मक आर्थिक धारणा है। इसका सम्बन्ध प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि के साथ-साथ आर्थिक कल्याण से है।	यह संख्यात्मक तथा गुणात्मक धारणा है जिससे वर्तमान तथा भावी दोनों ही पीढ़ी के आर्थिक कल्याण को बनाये रखा जाता है।
2. आर्थिक संवृद्धि की दर धनात्मक के साथ-साथ ऋणात्मक भी हो सकती है।	आर्थिक विकास की कल्पना सामान्यतः धनात्मक वृद्धि के रूप में ही होती है।	इसका उपयोग भी धनात्मक वृद्धि के रूप में ही होता है।
3. इसमें अर्थव्यवस्था संरचनात्मक, संस्थागत तथा तकनीकी परिवर्तन से स्वतंत्र हो सकती है।	यह अवधारणा संरचनात्मक, संस्थागत तथा तकनीकी परिवर्तन से आवश्यक रूप से संबंधित होती है।	यह अर्थव्यवस्था में संरचनात्मक, तकनीक तथा संस्थागत परिवर्तन पर कोई विशेष महत्त्व नहीं देता है।
4. इसमें आय के वितरण की अवहेलना की जाती है।	इसमें आय के वितरण को ध्यान में रखा जाता है।	इसमें वर्तमान तथा भावी पीढ़ी में होने वाले आय के वितरण की अवहेलना नहीं की जाती है।
5. यह पर्यावरण तथा प्रदूषण की अवहेलना करती है।	यह पर्यावरण संरक्षण तथा प्रदूषण को विशेष महत्त्व नहीं देते हैं।	इसमें पर्यावरण संरक्षण को विशेष महत्त्व दिया जाता है।
6. आर्थिक संवृद्धि में उत्पादकता वृद्धि की अवहेलना की जाती है।	आर्थिक विकास की धारणा अनावश्यक रूप में उत्पादकता वृद्धि से सम्बन्धित होती है।	इसमें उत्पादकता वृद्धि को विशेष महत्त्व नहीं दिया जाता है।
7. यह व्यक्तियों, रोजगार तथा प्रकृति के अनुकूल नहीं समझी जाती है।	यह भी व्यक्तियों रोजगार तथा प्रकृति के बहुत अनुकूल नहीं समझी जाती है।	यह व्यक्तियों, रोजगार तथा प्रकृति के बहुत अनुकूल समझी जाती है।
8. इसका उपयोग सामान्यतः विकसित अर्थव्यवस्था के लिए किया जाता है।	इसका उपयोग सामान्यतः अर्द्धविकसित अर्थव्यवस्थाओं के लिए किया जाता है।	इसका प्रयोग विकसित तथा अर्द्ध-विकसित दोनों प्रकार की अर्थ व्यवस्थाओं के लिए किया जाता है।



संविधान एवं पर्यावरण (CONSTITUTION AND ENVIRONMENT)



भूमिका

भारत में पर्यावरण संरक्षण की परंपरा आदिकाल से पाई जाती है। इसको भारतीय धार्मिक प्रतीकों, परम्पराओं और दर्शन में सहज रूप से देखा तथा समझा जा सकता है। जैसे- वृक्ष को देव की उपमा देना, जल की पवित्रता पर अति ध्यान देना, नदियों को माता की उपमा देना, तुलसी के पौधे को घर में लगाना, नीम को घर के पास लगाना, पीपल के वृक्ष को काटना महापाप मानना, हवा को पवन देव की उपमा देना, पृथ्वी को माता तुल्य बताना, वसधा को अपना कुटुम्ब बताते हुए उसके संरक्षण की बात कहना, वेदों में 'प्रकृति रक्षित रक्षिता' (प्रकृति हमारी रक्षा करती है, यदि हम प्रकृति की रक्षा करें) जैसे सिद्धान्तों का मिलना, पीपल के वृक्ष में ब्रह्मा, विष्णु और शंकर की उपमा देना, केले के वृक्ष में विष्णु की उपमा, गंगाजल को पहले सिर पर चढ़ाया आदि।

पर्यावरण के साथ-साथ जैव विविधता संरक्षण का भी उल्लेख हम प्राचीन काल से पाते हैं। जिसे धार्मिक प्रतीकों में अत्यन्त स्पष्ट तरीके से देखा जा सकता है। जैसे- भगवान शंकर के साथ सर्प तथा बैक को जोड़ना, दुर्गा माता के साथ शेर का संबंध, गणेश भगवान के साथ चूहे का संबंध, कार्तिकेय के साथ मोर का संबंध, शीतला माता के साथ गधे का संबंध, गंगा तथा जमुना के साथ कछुआ तथा मगर का संबंध, मुर्गन भगवान के साथ मुर्गा का संबंध, इसी प्रकार के कई अन्य उदाहरण प्राचीन काल में देखने को मिलते हैं।

पर्यावरण संरक्षण कानून

हम यह स्पष्ट रूप से पाते हैं कि हमारे यहां पर्यावरण के संरक्षण की परम्परा प्राचीन काल से मिलती है। आज भी हम देखते हैं

कि प्राचीन परम्पराओं में विश्वास करने वालों द्वारा पर्यावरण का संरक्षण औरों की तुलना में बेहतर पाया जाता है। विश्वोई समुदाय साथ ही परम्पराओं में विश्वास करने वाले लोगों द्वारा पर्यावरण संरक्षण को एक धार्मिक एवं नैतिक कर्तव्य माना जाता है। किन्तु आधुनिक समय में लोगों द्वारा अपने व्यक्तिगत लाभ (उपभोगवादी प्रवृत्ति) को अधिक वरीयता देने के कारण पर्यावरण का दोहन अत्यधिक तेजी से बढ़ा है। पर्यावरण संरक्षण का प्रश्न एक नये संदर्भ में पुनः सामने आया है। अब पर्यावरण संरक्षण के लिए कुछ प्रमुख कानूनों की आवश्यकता हुई है। इसी संदर्भ में संविधान (देश का सर्वोच्च मौलिक कानून) पर्यावरण के संदर्भ में प्रमुख भूमिका निभाता है।

भारतीय संविधान निर्माताओं ने अपने परम्पराओं में पर्यावरण संरक्षण की पाई जाने वाली धारणाओं तथा आधुनिक काल में विकास और पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभावों को ध्यान में रखते हुए पर्यावरण संरक्षण को आवश्यक समझा। अतः पर्यावरणविदों ने पर्यावरण संरक्षण को भारतीय संविधान में स्थान देते हुए इसे नागरिकों के मूल कर्तव्यों में शामिल किया है। उल्लेखनीय है कि भारतीय संविधान विश्व का पहला संविधान है जिसमें पर्यावरण संरक्षण के लिए विशिष्ट प्रावधान पाया जाता है।

भारतीय संविधान की उद्देशिका में जिस समाजवादी समाज की स्थापना की बात कही गई है, जिससे समाज के सभी वर्गों का जीवन स्तर ऊंचा उठ सकें, यह कहीं न कहीं पर्यावरण प्रदूषण रहित वातावरण को ही बताता है अर्थात् पर्यावरण संरक्षण को। यह बात स्पष्ट है कि वगैर स्वच्छ वातावरण के जीवन स्तर को बेहतर नहीं बनाया जा सकता है। आज भारत में पर्यावरण की समस्या गरीबी प्रधान पर्यावरण प्रदूषण वनों का

विनाश, वन्य जीवों का शिकार तथा समृद्धि या औद्योगिकरण के कारण पर्यावरण प्रदूषण की समस्या (धुंआ, शोर, कूड़ा, कचरा) प्रमुख रूप से पाये जाते हैं। अब आवश्यकता पर्यावरण संरक्षण की परम्पराओं को बनाये रखते हुए नये कानूनों का निर्माण तथा उसका समुचित तरीके से पालन करने की है। इस संबंध में भारतीय संविधान दोनों उद्देश्यों (परम्पराओं और कानूनों का निर्माण) की पूर्ति करता है।

मूलभूत भारतीय संविधान में 42वें संविधान संशोधन से पूर्व एकमात्र अनुच्छेद-47 ही था जिसमें पर्यावरण के बारे में प्रावधान मिलता है। संविधान के अनुच्छेद-47 में कहा गया है कि 'राज्य अपने स्तर पर लोगों के जीवन स्तर, पोषण स्तर, स्वास्थ्य स्तर में सुधार के उपाय करेगा और साथ ही हानिकारक पदार्थों, मादक पेयों, हानिकारक औषधियों पर प्रतिषेध लगाने का प्रयास करेगा।'

1972 में हुए स्टॉक होम में हुए वैश्विक पर्यावरण सम्मेलन के बाद भारत में 42वें संविधान संशोधन द्वारा संविधान में अनुच्छेद-48(क) तथा 51(क) (मूल कर्तव्य) जोड़ा गया और इस प्रकार इसे सरकार और नागरिकों का संवैधानिक दायित्व बनाया गया है। भारतीय संविधान का अनुच्छेद-48(क) यह बताता है कि "राज्य देश के पर्यावरण के संरक्षण, उसके संवर्द्धन तथा वन एवं वन्यजीवों की रक्षा का प्रयास करेगा।" इसी प्रकार अनुच्छेद-51(क) खण्ड-(छ) में यह बताया गया है कि "भारत के प्रत्येक नागरिक का यह कर्तव्य होगा कि वह प्राकृतिक पर्यावरण की, जिसके अन्तर्गत वन, झील, नदी तथा वन्यजीव है, उसका सुधार, संरक्षण तथा संवर्द्धन का प्रयास करेगा साथ ही सभी जीवों के प्रति करुणा का भाव रखेगा।"

उपर्युक्त प्रावधानों को ध्यान में रखकर भारतीय संविधान में पर्यावरण संरक्षण के लिए अनेक कानून बनाए गये हैं,

कीटनाशक अधिनियम, 1968

कीटनाशक मूलतः विषैले रासायन हैं। इनके इस्तेमाल से नुकसान देह और बुरे पारिस्थितिक परिणाम हो सकते हैं। भारत सरकार ने 1968 में कीटनाशक अधिनियम पारित किया और इसे 1971 से लागू किया गया। इसमें मनुष्यों और पशुओं को संभावित खतरों से रोकने के लिये कीटनाशकों के आयात, उत्पादन, बिक्री, लाने-ले-जाने, वितरण और उपयोग को नियंत्रित करने की व्याख्या है। कीटनाशक अधिनियम, 1968 और कीटनाशक

नियम 1971 के कुछ नियमों में संशोधन किये गये और नया अधिनियम कीटनाशक (संशोधन) अधिनियम, 2006 कहलाता है।

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986

संसद ने 23 मई 1986 को पर्यावरण संरक्षण अधिनियम पारित किया, जिसमें 1972 के स्टॉकहोम सम्मेलन का संदर्भ है और जिसे संविधान के अनुच्छेद 253 का आधार माना जाना चाहिये। इस अधिनियम से संघ सरकार को पर्यावरण प्रदूषण को कम करने, रोकने और नियंत्रित करने, पर्यावरण संबंधी मानक तय करने के साथ ही औद्योगिक इकाईयों के धुएँ और प्रदूषक पदार्थों के बारे में मानदण्ड तय करने, औद्योगिक इकाईयों के स्थान पर पाबंदियों लगाने तथा और भी अनेक अधिकार प्राप्त है। अधिनियम में प्रशासनिक कार्यप्रणाली और संरचना का स्वरूप दिया गया है। अगर इस अधिनियम को पूरी सच्चाई से लागू किया जाये तो वन और पर्यावरण मंत्रालय बहुत शक्तिशाली मंत्रालय बनेगा जो सभी औद्योगिक तथा विकासात्मक गतिविधियों पर पूरा नियंत्रण रखेगा। लेकिन इन कानूनों को हिचक के साथ आधे-अधूरे तरीके से लागू करने से पर्यावरण संबंधी कार्रवाई दिखावा मात्र होकर रह गई है। इस अधिनियम में अंतिम संशोधन 1991 में किया गया।

वायु (प्रदूषण निरोधक एवं नियंत्रण) अधिनियम 1981

यह अधिनियम 1981 में लागू किया गया। केन्द्रीय जल प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण बोर्ड को ही वायु प्रदूषण अधिनियम को लागू करवाने का भी अधिकार दिया गया है। इसका उद्देश्य प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षण प्रदान करना है। इस अधिनियम यह प्रावधान है कि वायु प्रदूषण के स्रोत जैसे- वाहनों, उद्योगों व बिजलीघरों आदि को निर्धारित सीमा से अधिक सीसा, कार्बन, कण पदार्थों, सल्फर डाई ऑक्साइड, कार्बन मोनोक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड व अन्य विषैले पदार्थों को छोड़ने की अनुमति नहीं होगी। इसकी जांच प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड करेंगे।

यह अधिनियम जहाँ वायु प्रदूषण के निरोध, नियंत्रण और प्रदूषण को हतोत्साहित करने की व्यवस्था करता है। वहीं बोर्डों को यह शक्ति प्रदान करता है कि वे लोकहित में औद्योगिक प्रतिष्ठानों की पानी बिजली जैसी सेवाएँ बन्द कर सकते हैं या

उन्हें विनियमित करने का आदेश दे सकते हैं। इस अधिनियम के तहत किसी भी उद्योग की स्थापना तभी की जा सकती है, जब इसके लिये प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से इजाजत प्राप्त कर ली जाये।

वर्ष 1988 में वायु प्रदूषण अधिनियम को संशोधित कर इसमें ध्वनि प्रदूषण को भी सम्मिलित किया गया। गौरतलब है कि इससे पूर्व पर्यावरण के किसी भी कानून में ध्वनि प्रदूषण को सम्मिलित नहीं किया गया था, जबकि यह प्रदूषण का एक घातक अवयव है।

जल (प्रदूषण निरोधक एवं नियंत्रण) अधिनियम- 1974

भारत सरकार द्वारा वर्ष 1974 में यह अधिनियम पारित किया गया था। जल प्रदूषण निवारण और नियंत्रण अधिनियम से जल प्रदूषण को परिभाषित किया गया है। पानी के प्रदूषण को नियंत्रित करने तथा इसे रोकने के लिये केन्द्र और राज्य स्तर पर प्रशासनिक एजेंसियों के रूप में जल प्रदूषण बोर्ड बनाने की व्यवस्था और जल प्रदूषित करने पर दंड का प्रावधान किया गया है। इस अधिनियम का क्षेत्र बड़ा व्यापक है और इसमें झरने, झोते, नदियाँ, तालाब, सरोवर, भूमिगत जल, समुद्र और ज्वार-भाटों का पानी भी शामिल किया गया है। इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि इन बोर्डों को देश में जल-प्रदूषण की स्थिति की निगरानी करने और प्रदूषण के अनुमय और अननुमय मानक तय करने का भी काम सौंपा गया है।

जल अधिनियम में विषैले, नुकसानदेह और प्रदूषण फैलाने वाले कचरों, को नदियों और कुओं में फेंकने पर रोक लगाने का प्रावधान है। अधिनियम के अनुसार बोर्डों को मल-जल तथा व्यापारिक अवशेषों को नदी-नालों में बहाने के मामलों पर मुख्य रूप से ध्यान देना चाहिये। बोर्डों को यह अधिकार है कि प्रदूषण पर रोक लगाने की शर्तें लागू करके प्रदूषण फैलाने वालों के खिलाफ कार्रवाई करें। इस अधिनियम में 1988 में संशोधन किया गया।

वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम 1972

वन्य जीवों के महत्व को देखते हुये विभिन्न प्रजातियों को विलुप्त होने से रोकने के लिये हमारे देश में अनेक कदम उठाये गये हैं।

1952 में भारतीय वन्य जीवन बोर्ड गठित किया गया जिसके अन्तर्गत वन्य जीव पार्क और अभ्यारण्य बनाये गये। 1972 में अखिल भारतीय वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम पारित किया गया। इस अधिनियम की खास बातें निम्नलिखित हैं-

- अधिनियम में यह प्रावधान है कि वन्य जीवों और पक्षियों के शिकार पर नियंत्रण हेतु तथा राष्ट्रीय पार्कों एवं पशुविहारों की स्थापना के लिये नियम बनाये जायेंगे।
- इस अधिनियम के तहत ही प्रोजेक्ट टाइगर योजना शुरू कर टाइगरों को संरक्षण प्रदान किया गया।
- इस अधिनियम में जहाँ शेर, चीता, बंदर, भेड़िया, लोमड़ियों व जंगली कुत्तों को संरक्षण के दायरे में लाया गया, वहीं लुप्तप्राय वन्य जीवों को सूचीबद्ध कर उन्हें लुप्तप्राय घोषित किया गया।
- वर्ष 2002 में इस अधिनियम में संशोधन कर इसे और सख्त बनाया गया तथा इसके तहत स्थानीय जनता द्वारा संसाधनों के व्यवसायिक उपयोग पर रोक लगाई गई।

वन संरक्षण अधिनियम 1980

यह अधिनियम वर्ष 1980 में पारित हुआ तथा वर्ष 1988 में इसमें संशोधन किये गये। इन अधिनियम का मुख्य उद्देश्य वन विनाश को रोकना है। इस अधिनियम यह प्रावधान किया गया कि केन्द्र सरकार की पूर्व अनुमति के बगैर वनों को अनारक्षित न किया जाये। इस अधिनियम में निम्नलिखित प्रावधान किये गये-

- इस अधिनियम के तहत जहाँ किसी भी अनारक्षित वन को आरक्षित वन घोषित किया जा सकता है, वहीं केन्द्र सरकार की अग्रिम इजाजत के बगैर वन भूमि का प्रयोग गैर-वानिकी कार्यों में भी नहीं किया जा सकता।
- यह अधिनियम उन सभी क्षेत्रों पर प्रभावी है, जिन्हें सरकारी अभिलेखों में वनों के रूप में दर्ज किया गया है। इसका प्रभाव क्षेत्र सिर्फ सरकारी वनों तक सीमित नहीं है, बल्कि यह गैर-सरकारी वनों पर भी लागू होता है।
- अधिनियम यह व्यवस्था देता है कि यदि किन्हीं कारणों से वन भूमि का गैर वानिकी कार्यों में उपयोग किया जाना नितांत आवश्यक हो तो वहाँ पर क्षतिपूर्क वृक्षारोपण किया जाना आवश्यक होगा।

- इस अधिनियम के तहत आरक्षित वन में किसी को भी कटाई करने या आग जलाने का अधिकार नहीं है। मवेशियों का भी आरक्षित वनों में प्रवेश वर्जित है। पेड़ों की कटाई, लकड़ी, छाल या पत्तों का जमाव तथा खनन जैसी गतिविधियों को दंड के दायरे में लाया गया है। 6 माह की कैद या 500 रुपये तक जुर्माना हो सकता है अथवा दोनों सजाएँ एक साथ दी जा सकती हैं।
- किसी भी प्रकार का वन अपराध होने की दशा में वन अधिकारियों व पुलिस अधिकारियों को यह अधिकार प्राप्त है कि वह उसमें प्रयुक्त औजारों और प्राप्त किये गये वनोत्पादों को जब्त कर सकें।

जैव-विविधता अधिनियम, 2000

यह अधिनियम राज्य स्तरीय परिषदों एवं स्थानीय स्तर जैव-विविधता प्रबन्धन समितियों के संगठनों को जैव-विविधता के संरक्षण से संबंधित मामलों, इसके सतत उपयोग एवं जैविक संसाधनों के निष्पक्ष एवं समान भागीदारी संबंधी मामलों से निपटने की योग्यता प्रदान करता है। इस अधिनियम के अधीन 1 अक्टूबर, 2003 को चेन्नई में एक राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण का गठन किया गया है।

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण

पर्यावरण संबंधी विवादों के शीघ्र निपटारे तथा पर्यावरण से संबंधित कानूनों के प्रभावी क्रियान्वयन को ध्यान में रखकर सरकार द्वारा एक राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (National Green Tribunal- NGT) की स्थापना की गई है, जिसका मुख्यालय भोपाल में बनाया गया है। न्यायाधिकरण से जुड़ी महत्वपूर्ण वाले निम्नलिखित हैं-

- यह न्यायाधिकरण उन पर्यावरण संबंधी मामलों का निपटारा करेगा, जो देश की विभिन्न अदालतों में विचाराधीन हैं। प्रदूषित पर्यावरण से बीमारी, विकलांगता, मृत्यु होने, व्यवसाय या सम्पत्ति के क्षति पहुंचने पर कोई भी व्यक्ति इस न्यायाधिकरण में मुआवजे का दावा कर सकेगा। पर्यावरण संबंधी हादसे के कारण जानमाल के नुकसान के एवज में फास्ट ट्रेक प्रणाली के तहत भी मुआवजे का दावा किया जा सकेगा।
- न्यायाधिकरण ऐसे प्रकरणों में पीड़ित पक्षकार की सहायता एवं क्षतिपूर्ति राशि प्रदान करने का आदेश जारी करने के

लिये अधिकृत होगा। इस न्यायाधिकरण के निर्णय के विरुद्ध सर्वोच्च न्यायालय में ही अपील की जा सकेगी।

- पूरे देश में इस न्यायाधिकरण के अन्तर्गत पर्यावरण न्यायालयों का एक ऐसा संजाल (Network) स्थापित किया जायेगा, जिसमें कि विषय विशेषज्ञ एवं दक्ष लोग सम्मिलित होंगे।
- 5 शाखाओं वाले इस न्यायाधिकरण में अधिकतम 20 पर्यावरण विशेषज्ञों एवं 20 न्यायाधीशों को रखे जाने का प्रावधान है।
- न सिर्फ देश का कोई भी नागरिक, अपितु कोई भी संस्था पर्यावरण से संबंधित मामला न्यायाधिकरण में दाखिल कर सकेगी।
- वैज्ञानिक शोधों एवं तर्कों के आधार पर किसी कार्य को संपादित कराने वाले पक्षकार को यह साबित करना होगा कि उसके कार्य से पर्यावरण को किसी भी प्रकार की हानि नहीं होगी।

यहां पर पर्यावरण संरक्षण के संदर्भ में जागरूकता लाने में सर्वाधिक प्रमुख भूमिका न्यायपालिका की रही है। बात चाहे हाल ही में गठित गंगा नदी के प्रदूषण के संदर्भ में न्यायपालिका की टिप्पणी की हो, चाहे अन्य नदियों, वन्य जीवों, महत्वपूर्ण स्थलों (ताजमहल) आदि के संरक्षण की हो न्यायपालिका ने पर्यावरण प्रदूषण पर रोक लगाने के लिए महत्वपूर्ण टिप्पणी की है। यथा ही पर्यावरण संबंधी विवादों को ध्यान में रखते हुए उसके शीघ्र निपटारे के लिए जिससे विकास प्रक्रिया भी बाधित न हो, इसके लिए 'हरित न्यायालय' या पर्यावरण संबंधी विशेष मामलों की सुनवाई के लिए 'हरित बेंच' (माननीय न्यायाधीश कुलदीप सिंह को पर्यावरण संबंधी मामलों में अपने विशेष निर्णय के कारण 'हरित जज') की संज्ञा दी जाती है, साथ ही 'एक राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण' (National Green Tribunal-NGT) की स्थापना की गयी है। इस राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण का मुख्यालय भोपाल में है और इस तरह के हरित न्यायाधिकरण का गठन करने वाला भारत विश्व का तीसरा देश (ऑस्ट्रेलिया व न्यूजीलैंड के बाद) है।

न्यायपालिका अपने निर्णयों के माध्यम से जनजागरूकता बढ़ाने के साथ-साथ विकास प्रक्रिया प्रभावित न हो, इसका ध्यान रखते हुए पर्यावरण प्रदूषण के कारण लोगों को हुए हानि, बीमारी, विकलांगता आदि के संबंध में मुआवजे का भी प्रावधान

करता है। यह न्यायपालिका के निर्णय का ही प्रभाव है कि पर्यावरण को विद्यालयों, कॉलेजों तथा विश्वविद्यालयों में एक प्रमुख विषय बना दिया गया, पर्यावरण प्रदूषण संबंधी विज्ञापन सिनेमा हॉलों, चल सिनेमा, बीडियों पार्लरों में अनिवार्य संदेश के रूप में तथा रेडियों व दूरदर्शन पर 5 से मिनट प्रतिदिन तथा सप्ताह में एकबार लंबी अवधि के लिए प्रसारित होने लगा है। जिससे पर्यावरण संरक्षण के प्रति लोगों की जागरूकता में वृद्धि के साथ-साथ इसके वैज्ञानिक शोधों को भी बढ़ावा मिल रहा है। साथ ही पर्यावरण संरक्षण संबंधी कानूनों की देश तथा परिस्थिति के अनुकूल व्याख्या में भी सहायता मिली है।

यहां यह उल्लेखनीय है कि पर्यावरण प्रदूषण एक वैश्विक समस्या है। अतः इसके संरक्षण के प्रयास भी वैश्विक होने चाहिए। इसके लिए स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय स्तर पर प्रयास के साथ-साथ अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग अत्यन्त आवश्यक है। पर्यावरण प्रदूषण के संबंध में दो तरह के उपाय अपनाये जाने चाहिए। (1) पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाया जाए, (2) यदि पर्यावरण प्रदूषित हो गया है या हो रहा है तो उसका उचित उपचारात्मक तथा रोकथाम के उपाय किया जाए।

पर्यावरण संबंधी कानूनों की कमियाँ

पर्यावरण संबंधी अधिनियमों में अनेक कमियाँ हैं—

- वर्तमान और भविष्य के लिये प्रस्तावित संरक्षण क्षेत्रों की धारणा को लेकर भारी विवाद उठता रहा, क्योंकि इसमें ग्रामीणों को अपने मवेशी चराने का अधिकार भी छीन

लिया गया था। इस विरोध और असफलता से यह स्पष्ट हो गया कि सभी कानूनों में मुख्य ध्यान वनों से जुड़े जन-सामान्य और मानवीय पक्ष पर दिया जाना चाहिये।

- पेड़ों और पशु-पक्षियों को बचाने वाले कानूनों में लोगों की उपेक्षा नहीं होनी चाहिये।
- 7 दिसम्बर, 1988 को संसद में पारित नई वन नीति संबंधी संकल्प में पिछली गलतियों से सबक लेकर जन-केन्द्रित दृष्टिकोण अपनाने का प्रयास किया गया है, पर इसके परिणामों का अभी इतनी जल्दी आकलन नहीं किया जा सकता है।

मूक घाटी (साइलेंट वैली), दून घाटी और दिल्ली जैसे रिसाव काण्ड के मामले ने समाचार-पत्रों तथा अन्य सूचना माध्यमों से जनता का ध्यान काफी हद तक आकर्षित किया है। लेकिन इन मुकदमों के साथ अनेक समस्याएँ भी जुड़ गयी हैं। जैसे— मामलों पर 'अड़ियल रूख', प्रमाण जुटाने से संबंधित नियमों ने खासतौर से बड़ी अनैतिक स्थिति पैदा कर दी है। उदाहरण के लिये किसी व्यक्ति, यहाँ तक कि पूरी तरह प्रतिबद्ध समूह या संस्था से भी यह अपेक्षा नहीं की जा सकती है कि विकिरण के हानिकारक स्तर के बारे में पूरे आधिकारिक और विशेषज्ञता वाले प्रमाण जुटा सकेगा। व्यक्ति तथा प्रदूषण नियंत्रण करने वाली एजेंसियों के संसाधन सीमित होने के कारण पर्यावरण संबंधी विवादों में प्रमाण के नियमों का मजाक बन गया है।



पर्यावरण संगठन (ENVIRONMENTAL ORGANISATION)



वर्ल्डवाइड फंड फॉर नेचर-इंडिया (World Wide Fund for Nature-India)

डब्ल्यूडब्ल्यूएफआई की अनेक शाखाएँ हैं, जो कि देशभर में पर्यावरण संरक्षण के क्षेत्र में सक्रिय हैं। इस संस्था का गठन तो वर्ष 1969 में मुंबई में हुआ था, किन्तु अब इसका मुख्यालय दिल्ली में है। यह संस्था मुख्य रूप से पर्यावरण के प्रति जागरूकता बढ़ाने के प्रयासों के लिए जानी जाती है। वन्य जीवन संबंधी शिक्षा का भी यह प्रचार-प्रसार करती है। प्रारंभिक स्तर से पर्यावरण के प्रति जागरूकता बढ़े, इस बात को ध्यान में रखते हुए इस संस्था ने स्कूलों में बच्चों के लिए 'भारतीय प्रकृति क्लब' जैसे कार्यक्रमों की शुरुआत की है। यह संस्था पर्यावरण से जुड़े प्रायः सभी मुद्दों पर मंथन करती है और तदनुसार संरक्षण एवं सुरक्षा की पहल करती है।

द बाम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसायटी (The Bombay Natural History Society)

पर्यावरण संरक्षण से जुड़ी यह गैरसरकारी सोसायटी मुख्यतः पर्यावरण संरक्षण से जुड़े शोधपरक कार्यों के लिए जानी जाती है। यह एक पुरानी सोसायटी है और इसका गठन वर्ष 1883 में मात्र छह व्यक्तियों ने मिलकर किया था। संरक्षण अनुसंधानों से जुड़ी यह भारत की सबसे पुरानी सोसायटी है। अपने शोध कार्यों के जरिये यह सोसायटी पर्यावरण की दिशा में अच्छे निष्कर्ष और रूझान देती है, जो कि पर्यावरण संरक्षण संबंधी नीतियों के निर्धारण में सहायक सिद्ध होते हैं। वन्यजीवन से जुड़े अनुसंधानों

में इस सोसायटी ने महत्वपूर्ण हैं। सोसायटी द्वारा प्रकाशित 'हार्नबि' पत्रिका जहां पर्यावरण प्रेमियों के बीच अत्यंत लोकप्रिय है, वहीं 'जर्नल ऑफ नेचुरल हिस्ट्री' इस सोसायटी द्वारा प्रकाशित अंतर्राष्ट्रीय ख्याति की पत्रिका है। सोसायटी के अन्य महत्वपूर्ण प्रकाशन हैं-

बुक ऑफ इंडियन रेप्टाइल्स, हैंडबुक ऑन बर्ड्स, बुक ऑफ इंडियन मैमल्स तथा बुक ऑफ इंडियन ट्रीज। प्रजातियों और परितंत्रों के संरक्षण में इस सोसायटी का विशेष योगदान है। 'खामोश वादी को बचाओ' इस सोसायटी का चर्चित अभियान था। सलीम अली जैसे जाने-माने पक्षीविद् इस सोसायटी से संबद्ध रहे। इसका मुख्यालय मुंबई में है।

भारती विद्यापीठ इंस्टीट्यूट ऑफ एनवायरमेंट एजुकेशन एंड रिसर्च (Bharati Vidyapeeth Institute of Environment Education and Research)

यह संस्था पुणे (महाराष्ट्र) की है, जो कि भारती विद्यापीठ अर्धविश्वविद्यालय का एक घटक है। यह संस्था जैव-विविधता संरक्षण के क्षेत्र में विशेष रूप से सक्रिय है। यह संस्था न सिर्फ प्राथमिक शिक्षा से स्नातकोत्तर स्तर तक पर्यावरण शिक्षा का प्रबंध करती है, बल्कि प्राकृतिक एवं वास्तुशिल्पी स्थलों के लिए कम लागत वाले व्याख्या केंद्र भी स्थापित करती है। यह संस्था पर्यावरण विज्ञान पर पीएचडी, स्नातकोत्तर व स्नातक पाठ्यक्रम उपलब्ध करवाती है। सेवारत अध्यापक यहां से पर्यावरण शिक्षा का प्रवर्तनकारी डिप्लोमा भी करते हैं। इसका डिप्लोमा कार्यक्रम

काफी व्यापक है, जिसके अन्तर्गत देश के 435 विद्यालयों के अध्यापकों को प्रशिक्षित किया जाता है। इस संस्था द्वारा वार्षिक पर्यावरण कार्यक्रम भी चलाया जाता है। पर्यावरण के क्षेत्र में इस संस्था का योगदान विशेष रूप से उल्लेखनीय है। संस्था द्वारा पर्यावरण शिक्षा पर महत्वपूर्ण सहायक सामग्री भी तैयार की गई है।

विज्ञान और पर्यावरण केंद्र

(Centre for Science and Environment)

पर्यावरण संरक्षण के प्रति जागरूकता बढ़ाने वाला यह केंद्र दिल्ली में स्थित है। पर्यावरण संरक्षण एवं प्राकृतिक संसाधनों की सुरक्षा के लिए यह केंद्र व्यापक स्तर पर अभियान चलाता है। लोगों में पर्यावरण संरक्षण एवं जैव-विविधता के प्रति जागृति बढ़ा, इसके लिए केंद्र जहां वृहद् स्तर पर सम्मेलन व कार्यशालाएं, संगोष्ठियां आदि आयोजित करता है, वहीं अपने प्रकाशनों के माध्यम से भी पर्यावरण के प्रति जनचेतना लाने का उद्यम करता है। पाक्षिक पत्रिका 'डाउन टु अर्थ' इस केंद्र द्वारा प्रकाशित लोकप्रिय पत्रिका है। इस पत्रिका में विज्ञान और पर्यावरण पर केन्द्रित महत्वपूर्ण उपयोगी सामग्री प्रकाशित की जाती है। प्रकाशन के अलावा यह केंद्र पोस्टरों और वृत्त चित्रों का भी निर्माण करता है, ताकि पर्यावरण संरक्षण के प्रति लोगों में चेतना बढ़े। कुछ समय पूर्व इस केंद्र द्वारा पर्यावरण पर केन्द्रित 'स्टेट ऑफ इंडियाज एनवायरमेंट' शीर्षक से एक रिपोर्ट जारी की गई थी, जिसे काफी महत्वपूर्ण माना गया है।

पर्यावरण शिक्षा केंद्र

(Centre for Environment Education)

वर्ष 1989 में गठित यह केंद्र अहमदाबाद (गुजरात) में स्थित है। जैसा कि नाम से ही विदित होता है, यह केंद्र मुख्य रूप से पर्यावरण शिक्षा के क्षेत्र में काम करता है और पर्यावरण से जुड़ी शिक्षा सामग्री तैयार करना इसका मुख्य कार्य है। यह केंद्र पर्यावरण शिक्षा प्रशिक्षण (टीईई) कार्यक्रम संचालित करता है। टीईई के माध्यम से अब तक अनेक पर्यावरण शिक्षकों को प्रशिक्षण दिया जा चुका है। पर्यावरण पर केन्द्रित अनेक कार्यक्रमों को व्यापक रूप से इस केंद्र द्वारा संचालित किया जाता है।

सी.पी.आर. एनवायरमेंटल सेंटर

(C.P.R. Environmental Education Centre)

वर्ष 1988 में इस सेंटर की स्थापना मद्रास में की गई थी जैसा कि नाम से ही विदित होता है, यह सेंटर शिक्षा के माध्यम से जहां अध्यापकों, महिलाओं, बच्चों व युवकों में पर्यावरण के प्रति रुचि बढ़ाने का काम करता है, वहीं गैरसरकारी संगठनों को भी इस दिशा में आगे बढ़ने के लिए इस सेंटर द्वारा विविध प्रकार के कार्यक्रम चलाए जाते हैं, जिनमें प्रकाशन कार्य भी सम्मिलित हैं। वन्यजीवन एवं जैव-विविधता के कार्यों को बढ़ावा देने में इस सेंटर ने उल्लेखनीय काम किया है।

द सलीम अली सेंटर फॉर आर्निथोलॉजी एण्ड नेचुरल हिस्ट्री

(The Salim Ali Centre for Ornithology and Natural History)

कोयम्बटूर में स्थित यह केंद्र मुख्य रूप से पक्षी विज्ञान एवं जैव विविधता के क्षेत्र में सक्रिय है। इसके प्रणेता महान पक्षीविद्द सलीम अली थे। यह केंद्र पक्षी विज्ञान और जैव-विविधता से जुड़े क्षेत्र आधारित कार्यक्रम संचालित करता है। संकटग्रस्त जैव-विविधता के संबंध में इस केंद्र ने लोगों के बीच जागरूकता को बढ़ाया है।

द बोटैनिकल सर्वे ऑफ इंडिया

(The Botanical Survey of India)

यह संस्था मुख्य रूप से वनस्पति संसाधनों के सर्वेक्षण से जुड़ी है। यह काफी पुरानी संस्था है, जो वर्ष 1890 में कोलकाता के रॉयल बोटैनिकल गार्डन में स्थापित हुई थी। किन्हीं कारणों वश वर्ष 1939 के बाद कई सालों तक यह बंद रही। वर्ष 1954 में इसने दोबारा काम करना शुरू किया। इस समय देशभर में इसके नौ क्षेत्रीय केंद्र हैं।

कल्पवृक्ष

(Kalpavriksh)

इस गैरसरकारी संगठन की गणना उन संगठनों में की जाती है, जो वर्ष 2003 में भारत की राष्ट्रीय जैव-विविधता रणनीति और कार्रवाई योजना के विकास में शामिल थे। पुणे (महाराष्ट्र) का यह

संगठन सिर्फ पर्यावरण संरक्षण के क्षेत्र में ही सक्रिय नहीं है, बल्कि इसकी सक्रियता कई अन्य क्षेत्रों में भी है। पर्यावरण के क्षेत्र में कल्पवृक्ष हस्त पुस्तिकाएं तैयार करता है, जो कि स्कूली शिक्षकों के लिए स्थल विशिष्ट (Site-specific) होती हैं। प्रकृति भ्रमण एवं शिविरों के आयोजन भी कल्पवृक्ष द्वारा किए जाते हैं।

द वाइल्ड लाइफ इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया

(The Wildlife Institute of India)

वर्ष 1982 में स्थापित इस संस्थान का मुख्यालय देहरादून (उत्तराखण्ड) में है। यह संस्थान अनुसंधान एवं प्रशिक्षण दोनों से जुड़ा है। यहां वन अधिकारी प्रशिक्षण प्राप्त करते हैं। वन्यजीव प्रबंधन संबंधी अनुसंधान यहां व्यापक स्तर पर होते हैं। इन अनुसंधानों के तहत जैविक संपदा से जुड़ी जानकारीयों का संकलन किया जाता है। यह संस्थान पर्यावरण प्रभाव आकलन प्रकोष्ठ (Environment Impact Assessment Cell) भी संचालित करता है। यह संस्थान प्रकाशन कार्य भी जुड़ा है। इसके प्रकाशन कार्य के रूप में 'प्लानिंग ए वाइल्ड लाइफ प्रोटेक्टेड एरिया नेटवर्क फॉर इंडिया' (रोजर्स एण्ड पैवार, 1988) विशेष रूप से उल्लेखनी है।

उत्तराखण्ड सेवा निधि

(Uttarkhand Seva Nidhi)

जैसा कि नाम से ही विदित हाता है, यह संस्थान वित्त पोषण की व्यवस्था करता है। जो गैर सरकारी संगठन पर्यावरण संरक्षण और प्राकृतिक संसाधनों के सुरक्षा के लिए अच्छा कार्य करते हैं, उन्हें उत्तराखण्ड सेवा निधि द्वारा वित्तीय सहायता उपलब्ध करवाई जाती है। इसके अलावा यह संस्थान विद्यालयों के अध्यापकों को संगठित कर उन्हें प्रशिक्षण देने के कार्यक्रम चलाता है। पर्यावरण शिक्षा से संबंधित कार्यक्रम इस संस्थान द्वारा चलाए जाते हैं और इन कार्यक्रमों की पहुंच 500 विद्यालयों तक है। यह संस्थान अल्मोड़ा (उत्तराखण्ड) में स्थित है।

द मद्रास क्रोकोडाइल बैंक ट्रस्ट

(The Madras Crocodile Bank Trust)

वर्ष 1976 में स्थापित 'द मद्रास क्रोकोडाइल बैंक ट्रस्ट' मगरमच्छों के अलावा उन सरीसृपों की प्रजातियों के संरक्षण के लिए

कार्यरत है, जो संकटग्रस्त हैं तथा जिनके विलोपन का खतरा है। यहां इनकी वंशवृद्धि के लिए भी प्रयास किए जाते हैं। यह एशिया का पहला ऐसा केंद्र है, जो मगरमच्छों के संरक्षण एवं प्रजनन के क्षेत्र में सक्रिय है। यह देशभर में ही नहीं, बल्कि भारत के पड़ोसी देशों में भी जीवों की वंशवृद्धि के लिए प्रजनन केंद्रों की स्थापना करता है। भारत के समुद्री कछुओं के प्रजनन, सर्वेक्षण और संरक्षण के लिए भी ट्रस्ट ने कार्यक्रम चलाए हैं। सरीसृपों के संरक्षण व प्रजनन के कार्यक्रमों के अलावा यह ट्रस्ट पर्यावरण शिक्षा के कार्यक्रम भी चलाता है। प्राकृतिक शिविर लगाना और कार्यशालाएं आयोजित करना भी इसके कामों में सम्मिलित हैं। इसने युवा मछुवारों को भी अपने कार्यक्रमों से जोड़ रखा है। इस ट्रस्ट का ही एक घटक है- 'अंडमान एण्ड निकोबार एनवायरमेंट टीम' (एएनईटी)। यह घटक मुख्य रूप से सरीसृप विज्ञान एवं पारिस्थितिकी अध्ययनों पर केन्द्रित है। इसका आधार केंद्र दक्षिणी अंडमान के हैरी एंड्रयूज में स्थित है। यह ट्रस्ट 'इरूला स्नेक कैचर्स को-ऑपरेटिव सोसायटी' भी संचालित करता है, जो कि चिकित्सकीय प्रयोजनों व विष के प्रभाव को समाप्त करने वाली औषधियों को बनाने के लिए, सांपों-बिच्छुओं के उतने ही जहर को औषधि निर्माताओं को देता है, जितने की आवश्यकता होती है।

जुलॉजिकल सर्वे ऑफ इंडिया

(Zoological Survey of India)

वर्ष 1916 से स्थापित इस संस्थान के इस समय देश में 16 क्षेत्रीय केंद्र हैं। वर्गिकी (Taxonomy) और पारिस्थितिकी पर इस संस्थान ने महत्वपूर्ण काम किया है। यह एशिया का वह संस्थान है, जहां उपलब्ध प्रजातियों के नमूने सर्वाधिक संख्या में संग्रहीत हैं। यहां संग्रह किए गए नमूनों की संख्या दस लाख से भी ज्यादा है। यह संस्थान प्राणी जगत के व्यवस्थित एवं वैज्ञानिक सर्वेक्षण के लिए जाना जाता है। यहां संग्रहीत नमूने इस काम में विशेष रूप से सहायक साबित होते हैं। प्राणी जीवन के अध्ययन पर इस संस्थान ने महत्वपूर्ण कार्य किया है। भारत में प्राणी जीवन के अध्ययन की शुरुआत वर्ष 1875 में कोलकाता में स्थापित भारतीय संग्रहालय में संग्रहीत नमूनों से हुई थी, जिसे इस संस्थान ने परिष्कृत स्वरूप प्रदान किया।

वानिकी अनुसंधान संगठन

वन अनुसंधान संस्थान (देहरादून), बंजर वन अनुसंधान संस्थान (जोधपुर), वर्षा वन अनुसंधान संस्थान (जोरहाट), लकड़ी विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (बंगलुरु), उष्ण कटिबंधीय वन संस्थान (जबलपुर), वन आनुवंशिकी तथा वृक्ष प्रजनन संस्थान (कोयंबटूर), हिमालय वन अनुसंधान केन्द्र (शिमला), वन उत्पादकता केन्द्र (रांची), सामाजिक वानिकी और पारिस्थितिकी पुनर्स्थापना संस्थान (इलाहाबाद), भारतीय वन प्रबंधन संस्थान (भोपाल), भारतीय प्लाइवुड उद्योग अनुसंधान संस्थान (बंगलुरु) तथा वानिकी अनुसंधान तथा मानव संसाधन विकास संस्थान (छिंदवाड़ा)।

जलवायु और पर्यावरण अनुसंधान संस्थान

(National Institute for Research on Climate and Environment)

जलवायु और पर्यावरण अनुसंधान के इस संस्थान की स्थापना सरकार बंगलुरु में करने जा रही है। यह संस्थान इसरो और केंद्रीय पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के संयुक्त तत्वावधान में खोला जायेगा।

यह संस्थान जलवायु परिवर्तन संबंधी डाटाबेस तथा जलवायु परिवर्तन की घरेलू मापन तकनीक संबंधी शोध की ओर अग्रसर होगा। साथ ही जलवायु परिवर्तन के जल, अर्थव्यवस्था और कृषि पर प्रभावों का भी आकलन करेगा।

हिमनद प्राधिकरण

उत्तराखण्ड सरकार द्वारा हिमालय के ग्लेशियरों के अध्ययन के लिए हिमनद प्राधिकरण का गठन किया जा रहा है। इसके लिए आवश्यक प्रक्रिया शुरू की जा चुकी है। इस प्राधिकरण का नाम स्नो एंड ग्लेशियर अथॉरिटी (Snow and Glacier Authority) होगा। मुख्यमंत्री इसके पदेन अध्यक्ष होंगे, जलवायु परिवर्तन के कारण ग्लेशियरों को पिघलने से बचाने तथा इसके कारण वन्य क्षेत्र पर पड़ने वाले प्रभावों के अध्ययन के लिए गठित यह प्राधिकरण बचाव के उपाय भी सुझाएगा। उल्लेखनीय है कि उत्तराखण्ड का लगभग 20 प्रतिशत हिस्सा हिमाच्छादित है तथा राज्य के अंदर एवं निकटवर्ती हिमालयी क्षेत्र में 1400 से अधिक ग्लेशियर हैं।

कीटनाशक प्रतिपादन तकनीक संस्थान

(IPFT)

कीटनाशक प्रतिपादन तकनीक संस्थान (IPFT) यूएनडीओ/यूएनडीपी के सहयोग से भारत सरकार द्वारा वर्ष 1991 में स्थापित एक स्वायत्त स्थान है। यह संस्थान नए सुरक्षित एवं पर्यावरण मित्र कीटनाशक प्रतिपादन के विकास एवं ऐसी तकनीक को औद्योगिक क्षेत्र में उन्नत एवं हस्तारित करने की प्रक्रिया में सक्रिय है। संस्थान एक प्रतिपादक प्रयोगशाला एवं एक पाइलट प्लांट प्रयोगशाला, एक जीव विज्ञान प्रयोगशाला एवं एक पाइलट प्लांट प्रयोगशाला से सुसज्जित है ताकि उद्योग के शोध एवं विकास के लिए प्रतिपादन तकनीक की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। यह संस्थान यूएनआईडी के एशिया एवं पैसिफिक के लिए कीटनाशकों के क्षेत्रीय नेटवर्क के तकनीकी समन्वयक इकाई के रूप में भी कार्य करता है। संस्थान भारत सरकार की ओर से आईएनपीएपी को सचिवालयीय सहायता एवं माल दुलाई में सहयोग करता है।

ओजोन प्रकोष्ठ

ओजोन परत को सुरक्षित रखने के उद्देश्य से 1985 में 'ओजोन क्षरण पदार्थों' (ओजोन डिप्लीटिंग सब्सटेंस - ODS) पर 'विज्ञान समझौता' प्रथम सार्थक प्रस्ताव था। बाद में 1987 में 'मॉड्रियल संधि प्रस्ताव' पारित किया गया, जिसमें भारत ने भी भाग लिया था। इसी संधि प्रस्ताव के तहत 'ओजोन क्षरण पदार्थों' भाग लिया था। इसी संधि प्रस्ताव के तहत 'ओजोन क्षरण पदार्थों' (ODS) को चरणबद्ध ढंग से समाप्त किए जाने और ओजोन एवं ऐसे पदार्थों से संबंधित जानकारी प्रदान करने के लिए वन एवं पर्यावरण मंत्रालय ने एक 'ओजोन प्रकोष्ठ' की स्थापना की है। यह प्रकोष्ठ उद्योगों में ओजोन से संबंधित जागरूकता पैदा करने के लिए उनके कार्यशालाएं और गोष्ठियां आयोजित करता है तथा ओजोन संबंधित विषयों पर एक द्विमासी न्यूजलेटर प्रकाशित करता है।

राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय

- केंद्र सरकार द्वारा गंगा को 'राष्ट्रीय नदी' का दर्जा 20 फरवरी 2009 को व 'राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण' का गठन।

- पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 के अन्तर्गत समग्र दृष्टिकोण रखते हुए NGRBA को गंगा नदी के संरक्षण के लिए एक शक्तिसंपन्न नियोजन, वित्तपोषण मॉनीटरिंग और समन्वयन प्राधिकरण के रूप में स्थापित किया है। गंगा नदी को प्रदूषण से मुक्त करने उसके संरक्षण के लिए प्रभावी कदम उठाएगा।
- गंगा कार्य योजना 1985 में शुरू की गई थी जो कि पहली नदी कार्य योजना थी। परियोजना के पहले चरण में गंगा के फैले प्रदूषण को पूरी तरह से समाप्त करने का लक्ष्य नहीं प्राप्त किया जा सका। दूसरे चरण में गंगा नदी को प्रदूषण से मुक्त करने के साथ-साथ उसकी सहायक नदियां दामोदर, गोमती, महानंदा और यमुना को भी शामिल किया गया है। दूसरे चरण जिसमें 60 शहरों को शामिल किया गया है। जहां से गंगा नदी बहती है।

हरित जलवायु कोष

- 20 नवंबर, 2014 को हरित जलवायु कोष (Green Climate Funds- GCF) पर उच्च स्तरीय संकल्प सम्मेलन के दौरान विकासशील देशों को उत्सर्जन कटौती व जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए हरित जलवायु कोष से 9.3 अरब डॉलर की सहायता का संकल्प लिया गया।
- बर्लिन में हुए इस सम्मेलन में 30 विकसित देशों ने भाग लिया।
- यह कोष 5 वर्ष पूर्व कोपेनहेगन जलवायु शिखर सम्मेलन में स्थापित किया गया और 2020 तक प्रत्येक वर्ष 100 अरब डॉलर जुटाने का लक्ष्य रखा गया था।
- इसकी स्थापना UNFCCC के तत्वाधान में कैनकुन में आयोजित कोष 16 सम्मेलन के दौरान हुई थी।
- GCF विकासशील देशों की परियोजनाओं, कार्यक्रमों नीतियों व अन्य गतिविधियों को समर्थन देगा। इस कोष का संचालन GCF बोर्ड द्वारा किया जाता है।
- GCF बोर्ड का कार्यालय दक्षिण कोरिया में स्थित है।

केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी)

केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का गठन एक सांविधिक संगठन के रूप में जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974

के अंतर्गत सितंबर, 1974 में किया गया था। इसके पश्चात् केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के अंतर्गत शक्तियां व कार्य सौंपे गये।

यह क्षेत्र निर्माण के रूप में कार्य करता है तथा पर्यावरण (सुरक्षा) अधिनियम, 1986 के प्रावधानों के अंतर्गत पर्यावरण एवं वन मंत्रालय को तकनीकी सेवाएं भी उपलब्ध करता है। केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के प्रमुख कार्य जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 तथा वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 में व्यक्त किये गये हैं।

- (1) जल प्रदूषण के निवारण एवं नियंत्रण द्वारा राज्यों के विभिन्न क्षेत्रों में कुओं और सरिताओं की स्वच्छता को सुधारना तथा
- (2) देश में वायु प्रदूषण के निराकरण अथवा नियंत्रण, निवारण के लिए वायु गुणवत्ता में सुधार लाना।

वायु गुणवत्ता प्रबोधन वायु गुणवत्ता प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण अंग है। राष्ट्रीय वायु प्रबोधन कार्यक्रम (रा.व.प्र.का) की स्थापना वर्तमान वायु गुणवत्ता की स्थिति और प्रवृत्ति को सुनिश्चित करने तथा उद्योगों और अन्य स्रोतों के प्रदूषण को नियमित कर नियंत्रित करने तथा वायु गुणवत्ता मानकों के अनुरूप रखने के उद्देश्य से की गई है। यह औद्योगिकी स्थापना तथा शहरों की योजना तैयार करने के लिए अपेक्षित वायु गुणवत्ता के आंकड़ों की पृष्ठभूमि भी उपलब्ध कराता है।

इसके अलावा केन्द्रीय बोर्ड का नई दिल्ली स्थित एक स्वचालित प्रबोधन केंद्र भी है। इस केंद्र पर श्वसन निलम्बित व्यक्ति कण, कार्बन मोनो ऑक्साइड, ओजोन, सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइ ऑक्साइड तथा निलम्बित विविक्त कण भी नियमित रूप से प्रबोधित किये जा रहे हैं।

स्वच्छ जल खेती-बाड़ी, उद्योगों में प्रयोग के लिए वन्य जीव तथा मत्स्य पालन के प्रजनन तथा मानव के अस्तित्व के लिए एक चिर स्थाई संसाधन आवश्यक है। भारत नदियों वाला देश है। यहां 14 प्रमुख नदियों, 44 मझोली नदियों और 55 छोटी नदियों के अलावा काफी संख्या में झीलें, तलाब तथा कुएं हैं, जिनका प्रयोग प्राथमिक रूप से बिना उपचार किये पीने के लिए किया जाता है। सामान्य तौर पर अधिकतर नदियां मानसून के दौरान भरी रहती हैं जो वर्ष के केवल तीन माह तक सीमित

रहती हैं, प्रायः शेष समय में ये सूखी ही रहती है और उद्योगों अथवा शहरों/कस्बों से विसर्जित अपशिष्ट जल ही ले जाती है, जो हमारे सीमित जल संसाधनों की गुणवत्ता को खतरे में डाली है। भारतीय संसद ने हमारे जल निकायों की स्वास्थ्यप्रदाता को बरकरार रखने तथा सुरक्षित रखने के विचार से जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 बनाया। जल प्रदूषण से संबंधित तकनीकी तथा सांख्यिकी आंकड़ों को एकत्र करना, मिलाना तथा उसका प्रसारण करना केंद्रीय बोर्ड का एक अधिदेश है। इसलिए जल गुणवत्ता का प्रबोधन तथा निगरानी इसकी सबसे महत्वपूर्ण गतिविधि है।

संगठनात्मक संरचना

बोर्ड में एक पूर्णकालिक अध्यक्ष होता है, जिसे पर्यावरणीय संरक्षण से सम्बद्ध मामलों में विशेष ज्ञान या अनुभव हो या ऐसा व्यक्ति जिसे उपरिलिखित मामलों के साथ संस्था के प्रशासनिक कार्यों का ज्ञान या अनुभव हो, जिसे केंद्र सरकार द्वारा नियुक्त किया जाता है; पांच से अनाधिक सदस्य केंद्र सरकार द्वारा, उसका प्रतिनिधित्व करने वाले, नामित किए जाते हैं; केंद्र सरकार द्वारा राज्य बोर्डों में से पांच से अनाधिक सदस्य नामित किए जाते हैं; केंद्र सरकार द्वारा कृषि, मत्स्य या उद्योग या व्यापार या अन्य हितों का प्रतिनिधित्व करने वाले तीन से अनाधिक गैर-सरकारी सदस्यों को नामित किया जाता है; केंद्र सरकार के स्वामित्व, नियंत्रण एवं प्रबंधन वाले निगमों एवं कंपनियों का प्रतिनिधित्व करने वाले दो व्यक्तियों को केंद्र सरकार द्वारा नामित किया जाता है; केंद्र सरकार द्वारा नियुक्त एक पूर्णकालिक सदस्य सचिव जिसे प्रदूषण नियंत्रण के वैज्ञानिक, अभियांत्रिकी या प्रबंधन पहलुओं की योग्यता, ज्ञान एवं अनुभव हो।

सीपीसीबी के दायित्व एवं कार्य

- भारत सरकार को जल एवं वायु प्रदूषण के निवारण एवं नियंत्रण तथा वायु गुणवत्ता में सुधार से संबंधित किसी भी विषय में परामर्श देना।
- जल तथा वायु प्रदूषण की रोकथाम अथवा निवारण एवं नियंत्रण के लिए एक राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम की योजना तैयार कर तथा उसे निष्पादित करना।

- राज्य बोर्डों की गतिविधियों का समन्वयन करना तथा उनके बीच उत्पन्न विवादों को सुलझाना।
- राज्य बोर्डों को तकनीकी सहायता व मार्गदर्शन उपलब्ध कराना, वायु प्रदूषण से संबंधित समस्याओं तथा उसके निवारण, नियंत्रण अथवा उपशमन के लिए अनुसंधान और उसके उत्तरदायी कारणों की खोज करना।
- जल तथा वायु प्रदूषण के निवारण तथा नियंत्रण अथवा उपशमन के कार्यक्रम में संलग्न व्यक्तियों के लिए प्रशिक्षण आयोजित करना तथा योजनाएं तैयार करना।
- जल तथा वायु प्रदूषण की रोकथाम अथवा नियंत्रण, निवारण पर एक विस्तृत जन-जागरूकता कार्यक्रम, मास मीडिया के माध्यम से आयोजित करना।
- जल तथा वायु प्रदूषण और उसके प्रभावी निवारण, नियंत्रण अथवा रोकथाम के लिए किये गये उपायों के संबंध में तकनीकी तथा सांख्यिकीय आंकड़ों को संग्रहीत, संकलित कर प्रकाशित करना।
- स्टैक गैस क्लीनिंग डिवाइसिस, स्टैक्स और डक्ट्स सहित सहित मल-जल तथा व्यावसायिक बहिस्त्रावों के विसर्जन तथा शोधन के संबंध में नियमावली, आचार संहिता और दिशा-निर्देश तैयार करना।
- जल तथा वायु प्रदूषण तथा उनके निवारण तथा नियंत्रण से संबंधित मामलों में सूचना का प्रसार करना।
- संबंधित राज्य सरकारों के परामर्श से नदियों अथवा कुओं के लिए मानकों को निर्धारित करना तथा वायु गुणवत्ता के लिए मानक तैयार करना, निर्धारित करना, संशोधित करना अथवा रद्द करना।
- भारत सरकार द्वारा निर्धारित किये गये अन्य कार्य निष्पादित करना।

संघ शासित प्रदेशों के लिए राज्य बोर्डों के रूप में केंद्रीय बोर्ड के कार्य

- किसी परिसर की उपयुक्तता अथवा किसी उद्योग की अवस्थिति जिससे किसी नदी अथवा कुएं प्रदूषित हो रहे हैं, अथवा उनसे वायु प्रदूषण की संभावना हो, के विषय में संघ शासित प्रदेश की सरकारों को सलाह देना।

- सीवेज के शोधन तथा व्यावसायिक बहिस्त्रावों तथा ऑटोमोबाइल्स के उत्सर्जनों, औद्योगिक संयंत्रों तथा अन्य किसी प्रदूषणकारी स्रोतों के लिए मानकों का निर्धारण करना।
- सीवेज और व्यावसायिक बहिस्त्रावों का भूमि पर विसर्जन।
- सीवेज और व्यावसायिक बहिस्त्राव तथा वायु प्रदूषण नियंत्रण उपस्कारों हेतु विश्वसनीय और किफायती विधियों का उपयुक्त विकास, वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम 1981 के अंतर्गत अधिसूचित क्षेत्रों अथवा केंद्र शासित प्रदेशों के क्षेत्रों में वायु प्रदूषण नियंत्रण क्षेत्र के रूप में अथवा किसी क्षेत्र का पता लगाना।
- परिवेशी जल तथा वायु की गुणवत्ता का मूल्यांकन करना, तथा अपशिष्ट जल शोधन स्थापनाओं, वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों, औद्योगिक संयंत्रों अथवा विनिर्माण प्रक्रियाओं का निरीक्षण करना तथा जल तथा वायु प्रदूषण की रोकथाम तथा निवारण व नियंत्रण के लिए उठाये गये कदमों तथा उनकी निष्पादन क्षमता का मूल्यांकन करना।
- भारत सरकार की निर्धारित नीति के अनुसार केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974, जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) उपकर अधिनियम, 1977 तथा वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के अंतर्गत संघ शासित प्रदेशों के विषय में अपनी शक्तियां तथा कार्य संबंधित स्थानीय प्रशासनों को प्रत्यायोजित कर दी हैं। केंद्रीय बोर्ड अपने प्रतिपक्षों राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों के साथ पर्यावरणीय प्रदूषण के नियंत्रण तथा निवारण से संबंधित विधानों के कार्यान्वयन के लिए उत्तरदायी है।

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (एनजीटी) की स्थापना 19 अक्टूबर, 2010 को राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण अधिनियम, 2010 के तहत पर्यावरण, वनों के संरक्षण और प्राकृतिक संसाधनों संबंधी मामलों की सुनवाई के लिए किया गया। न्यायाधिकरण का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थापित किया गया है।

इस न्यायाधिकरण को उच्च न्यायालय का दर्जा दिया गया है। तथा इसकी 4 पीठें (बेंच) देश के विभिन्न शहरों में स्थापित की जाएंगी।

कानून के अधिनियमन में, (i) जून 1972 में स्टॉकहोम में आयोजित मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन; (ii) जून 1992 में रियो डी जेनेरियो में आयोजित पर्यावरण एवं विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन जिसमें भारत भी शामिल था; और (iii) भारत में न्यायिक उद्घोषणाओं के अंतर्गत स्वस्थ पर्यावरण के अधिकार को संविधान में अनुच्छेद 21 के अंतर्गत उल्लिखित जीवन के अधिकार का हिस्सा माना गया है। जिसके अंतर्गत हरित न्यायाधिकरण का गठन किया गया और इसे पर्यावरण से संबंधित बहु-अनुशासनात्मक मुद्दों पर निर्णय की न्यायिक अधिकारिता प्रदान की गई।

अधिनियम की धारा 14 के अंतर्गत, अधिकरण को सभी दीवानी मामलों में, जहां पर्यावरण संबंधी तात्त्विक प्रश्न निहित हो, न्यायिक अधिकारिता प्रदान की गई है। अधिनियम की धारा, 15 के तहत प्राधिकरण को, प्रदूषण एवं अन्य पर्यावरणीय क्षति के कारण पीड़ित को राहत एवं मुआवजा प्रदान करने की शक्ति, संपत्ति के नुकसान की क्षतिपूर्ति (पर्यावरण संबंधी) तथा पर्यावरण नुकसान की क्षतिपूर्ति की शक्ति दी गई है। इस न्यायाधिकरण को पर्यावरण कानूनों का उल्लंघन करने वालों पर तीन वर्ष तक के कारावास व रु. 10 करोड़; (निगम मामलों में रु. 25 करोड़) तक की सजा देने का अधिकार होगा।

न्यायाधिकरण को बाधारहित कार्य करने की अवस्था प्रदान करने के लिए अधिनियम की धारा 19 के अंतर्गत प्रावधान है कि, नागरिक प्रक्रिया संहिता के अंतर्गत तकनीक पहलू होने के बावजूद यह प्रक्रिया संहिता न्यायाधिकरण के कार्य को बाधित नहीं कर सकती है क्योंकि न्यायाधिकरण का कार्य तुलनात्मक रूप से प्राकृतिक न्याय के सिद्धांतों से निर्देशित होता है। साथ ही धारा 22 प्रावधान करती है कि न्यायाधिकरण के निर्णयों के विरुद्ध अपील सीधे भारत के सर्वोच्च न्यायालय में की जा सकती है। न्यायाधिकरण की अधिकार क्षेत्र में आने वाले मामलों पर सिविल न्यायालयों को न्यायिक अधिकारिता नहीं होगी।

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण के अस्तित्व में आने से पूर्व में कार्यरत राष्ट्रीय पर्यावरण न्यायाधिकरण अधिनियम, 1995 और

राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण को अब समाप्त कर दिया जाएगा तथा इसके अधीन विचाराधीन मामले अब नवगठित प्राधिकरण में स्थानांतरित हो जाएंगे।

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण में 20 सदस्य होंगे जिसमें 10 न्यायिक क्षेत्र से और बाकी गैर-न्यायिक क्षेत्र से होंगे। ये सभी पर्यावरण एवं संबंधित विज्ञानों में विशेषज्ञ होंगे। न्यायाधिकरण के गठन से भारत उन चुनिंदा देशों में शामिल हो जाता है जहां यह व्यवस्था है। उल्लेखनीय है कि आस्ट्रेलिया एवं न्यूजीलैंड में ही पर्यावरण मुद्दों के निपटारे हेतु विशेष अदालतें हैं।

न्यायाधिकरण संबंधी महत्वपूर्ण बातें निम्नलिखित हैं-

- पर्यावरण से क्षति होने पर आम आदमी पर भी वाद दायर कर सकेगा।
- न्यायाधिकरण को विश्वविद्यालय आयोग की सिफारिशों पर स्थापित किया गया है।
- इसमें विभिन्न एजेंसियों के मध्य पर्यावरण संबंधी वादों का भी निपटारा किया जाएगा।
- इसमें अदालतों में मुकदमों के लंबित होने से मुक्ति मिलेगी।
- सर्किट बेंच को अपने अधिकार क्षेत्र के अंतर्गत मामले सुनने की अनुमति होगी।
- ट्रिब्यूनल के विरुद्ध अपील उच्चतम न्यायालय में की जा सकेगी।
- किसी व्यक्ति के निहित स्वार्थ या फिर राजनीतिक रूप से प्रेरित या किसी प्रकार के प्रचार को हासिल करने के मंतव्य से दाखिल की गई जनहित याचिकाओं पर गौर नहीं किया जाएगा।

प्राकृतिक संसाधन सर्वेक्षण और अन्वेषण

भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अंतर्गत देश के जंगली पादप संसाधनों पर वार्गिकी और वानस्पतिक अध्ययन करने के लिए भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण (BSI) एक शीर्षस्थ अनुसंधान संगठन है। इस संगठन की स्थापना ब्रिटिश शासन के दौरान 13 फरवरी, 1890 को हुई थी। और इसका पहला पदेन मानद निर्देशक

‘रॉयल बोटॉनिक गार्डन’ कलकत्ता के तत्कालीन अधीक्षक सर जॉर्ज किंग को नियुक्त किया गया था। स्वतंत्रता के पश्चात् भारत सरकार ने देश के वैज्ञानिक विकास के एक भाग के रूप में वर्ष 1954 में इस संगठन को पुनर्गठित किया। इस संगठन का मूल उद्देश्य देश का पादप संसाधनों की खोज करना और आर्थिक महत्व की पादप प्रजातियों की पहचान करना है। उत्तरोत्तर योजना अवधियों के दौरान देशज, दुर्लभ और संकटापन्न पादप प्रजातियों का सूचीकरण, संरक्षण कार्यनीतियां विकसित करने; वन्यजीव अभ्यारण्य जैसे भंगुर पारितंत्रों और सुरक्षित क्षेत्रों, राष्ट्रीय उद्योगों और जैवमंडल रिजर्वों का अध्ययन करने वानस्पतिक उद्यानों और ऑर्किडेरिया में स्थानिक और संकटापन्न पादप प्रजातियों की संख्या बढ़ाने और उनका रख-रखाव करने, पौधों से जुड़े पारम्परिक ज्ञान का प्रलेखन करने, हर्बेरियम और जीवित संग्रहों का डाटाबेस तैयार करने, पौध वितरण तथा नामावली, वानस्पतिक पेंटिंग/प्रदर्शन पादप उपयोग आदि को शामिल करने के लिए भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण के कार्यात्मक आधार का और अधिक विस्तार किया गया।

भारतीय प्राणी विज्ञान सर्वेक्षण

भारतीय प्राणी विज्ञान सर्वेक्षण (ZSI) देश की समृद्ध जीव-जंतु विविधता पर ज्ञान संवर्धन के लिए सर्वेक्षण, अन्वेषण एवं अनुसंधान करता है। वर्ष 1916 में स्थापित जेडएसआई का मुख्यालय कोलकाता में है और देश के विभिन्न भागों में इसके 16 क्षेत्रीय केंद्र हैं। जेडएसआई द्वारा समूह सर्वेक्षण और अध्ययन के लिए चलाए जा रहे प्रमुख कार्यक्रमों के अंतर्गत राज्यों के जीव-जंतु, संरक्षित क्षेत्रों के जीव-जंतु, प्रमुख पारिस्थितिकी प्रणालियों के जीव-जंतु, लुप्तप्राय प्रजातियों की सर्वेक्षण स्थिति और पारिस्थितिकी अध्ययन/पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन और वन्यजीव (संरक्षण) की पहचान शामिल है। जेडएसआई का प्राथमिक उद्देश्य देश में वन्य-जीव विविधता का सर्वेक्षण, संहार प्रलेखन (पशुओं से संबंधित परंपरागत जानकारी सहित) तथा स्थल-बाह्य संरक्षण करना है।

भारतीय वन सर्वेक्षण

भारतीय वन सर्वेक्षण (FSI) पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अंतर्गत कार्य करने वाला ऐसा संगठन है जो देश के वन क्षेत्रों और वन

संसाधनों से संबंधित सूचना एवं आंकड़े एकत्र करता है। यह संगठन प्रशिक्षण, अनुसंधान और विस्तारण का कार्य भी करता है। इस संगठन की स्थापना 1 जून, 1981 को हुई थी। इसका मुख्यालय देहरादून और चार क्षेत्रीय कार्यालय शिमला, कोलकाता, नागपुर और बेंगलुरु में हैं। वन क्षेत्रों के मानचित्र तैयार करना, आंकड़े एकत्र करना और प्रशिक्षण देना इसकी प्रमुख गतिविधियां हैं। इसके क्षेत्रीय कार्यालय वनों के अंदर और वनों के बाहर वृक्षों की सूची तैयार करने और मुख्यालय द्वारा सौंपी गई अन्य गतिविधियों को चलाते हैं।

ज्ञातव्य है कि एफएसआई की स्थापना के साथ ही इसमें 'निवेश पूर्व वन संसाधन का सर्वेक्षण' (PISFR) को भी समाहित कर दिया गया। पीआईएसएफआर परियोजना भारत सरकार ने खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) तथा संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) के सहयोग से वर्ष 1965 में प्रारम्भ की थी। पीआईएसएफआर का मूल उद्देश्य लकड़ी आधारित उद्योगों की स्थापना के लिए कच्चे माल की उपलब्धता एवं देश के चुनिंदा क्षेत्रों का पता लगाना था। राष्ट्रीय कृषि आयोग ने 1976 में अपनी रिपोर्ट में समय-समय पर देशव्यापी विस्तृत वन संसाधन सर्वेक्षण के जरिए विश्वसनीय आंकड़ा एकत्र करने के लिए भारत का वन सर्वेक्षण संस्थान बनाने की सिफारिश की। बाद में जून 1981 में पीआईएसएफआर के एफएसआई के साथ ला दिया गया। देश के तेजी से बदलती आवश्यकताओं और आकांक्षाओं के लिए प्रासंगिक बनाने हेतु 1986 में एफएसआई के कार्य को फिर से परिभाषित किया गया।

केन्द्रीय आर्द्र भूमि विनियामक प्राधिकरण

केंद्र सरकार द्वारा 4 दिसम्बर, 2010 को अधिसूचित आर्द्र भूमि (संरक्षण एवं प्रबंधन) नियम, 2010 में केन्द्रीय, राज्य तथा जिला स्तर पर आर्द्र भूमि विनियामक प्राधिकरण के गठन का प्रावधान किया गया। केन्द्र ने पर्यावरण सुरक्षा अधिनियम 1986 के तहत केन्द्रीय आर्द्र भूमि विनियामक प्राधिकरण के गठन का निर्णय लिया। इस प्राधिकरण में अध्यक्ष सहित 12 सदस्य होंगे जिनका कार्यकाल 3 वर्ष का होगा। वन एवं पर्यावरण मंत्रालय के सचिव इसके अध्यक्ष होंगे। प्राधिकरण निम्नलिखित कार्यों के लिए अधिकृत होंगे-

- नयी आर्द्र के पहचान के संबंधित प्रस्ताव का आकलन करना तथा इससे स्थानीय प्राधिकारियों से सलाह मशविरा करना।
- केन्द्र सरकार द्वारा अधिनियम में उल्लिखित कानून को लागू करना।
- आर्द्र भूमियों के संरक्षण एवं परिरक्षण हेतु राज्य सरकार को आवश्यक सलाह देना।
- स्थानीय प्राधिकारियों के साथ सलाह मशविरा के बाद आर्द्र भूमि के सीधे प्रभाव क्षेत्र का निर्धारण करना।
- प्राधिकरण आवर्ती रूप से आर्द्र भूमि की सूची और प्रतिबंधित एवं विनियमित गतिविधियों की समीक्षा करेगा।
- प्राधिकरण विनियमित की जाने वाली गतिविधियों के सीमांत स्तर का निर्धारण करेगा तथा आर्द्र भूमि में विनियमित गतिविधियों की प्रक्रिया को भी तय करेगा।

वन एवं पर्यावरण मंत्रालय 1987 से कच्छ वनस्पति संरक्षण कार्यक्रम चला रहा है। पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 के अंतर्गत तटीय विनियमन जोन अधिसूचना, 1991 में कच्छ वनस्पतियों तथा प्रवाल भित्तियों को परिस्थितिकीय रूप से संवदेनशील क्षेत्र के रूप में मान्यता दी गई है और इन्हे सीआर जैड-1 के रूप में वर्गीकृत किया गया है, जिसका अर्थ है कि इन क्षेत्रों को उच्च स्तर की सुरक्षा हासिल है। बढ़ावा देने के उपायों के अंतर्गत सरकार ने 28 कच्छ वनस्पति क्षेत्रों तथा चार प्रवाल भित्ति क्षेत्रों के व्यापक संरक्षण और प्रबंधन हेतु देशव्यापी आधार पर पहचान की है। राष्ट्रीय पर्यावरण नीति, 2006 में इस बात को माना गया है। कि कच्छ वनस्पतियाँ और प्रवाल भित्तियाँ महत्वपूर्ण तटीय पर्यावरणीय संसाधन हैं जिनसे समुद्री जीव प्रजातियों को आश्रय मिलता है, उन्हें तीव्र मौसमी बदलाव से सुरक्षा मिलती है।

राष्ट्रीय वनरोपण और पारिस्थितिकी विकास बोर्ड

इसकी स्थापना 1992 में, 1985 में स्थापित राष्ट्रीय बंजर भूमि विकास बोर्ड को दो भागों में बांटा कर की गई। पहला बंजर भूमि विकास विभाग बनाया गया और उसे ग्रामीण विकास मंत्रालय के

अधीन किया गया तथा दूसरा राष्ट्रीय वनरोपण और पारिस्थितिकी विकास बोर्ड बनाया गया और इसे पर्यावरण और वन मंत्रालय के अधीन किया गया।

कार्य

- देश में वनरोपण, वृक्षारोपण, पारिस्थितिकी कायम रखने तथा पारिस्थितिकी विकास गतिविधियों को बढ़ावा देना।
- समन्वित बंजर भूमि विकास परियोजनाओं, क्षेत्र आधारित ईंधन लकड़ी व चारा परियोजनाओं जड़ी-बूटियों सहित इमारती लकड़ी से भिन्न वन उत्पाद योजनाओं, छिड़काव व आकाशीय बीजारोपण, बीज विकास, प्रौद्योगिकी विस्तार, स्वयंसेवी संस्थाओं को अनुदान आदि से संबंधित जिम्मेदारियों का निर्वाह करना।

जीव संरक्षण निकाय

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय में वन्य जीव पर दो प्रभाग हैं- वन्य जीव प्रभाग तथा हाथी परियोजना प्रभाग। इसके अतिरिक्त निम्नलिखित तीन स्वायत्त निकाय हैं- वन्य जीव अनुसंधान और प्रशिक्षण के लिए भारतीय वन्य जीव संस्थान (WII), चिड़ियाघर संरक्षण एवं प्रबंधन के लिए केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण (CZA) और राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA)। एनटीसीए का गठन बाघ परियोजना निदेशालय को बदल कर स्वायत्त संस्था के रूप में किया गया है। नई दिल्ली का राष्ट्रीय जैविक उद्यान भी मंत्रालय के वन्य जीव प्रभाग का हिस्सा है। वन्य जीव संबंधी अपराधों का मुकाबला करने के लिए पांच क्षेत्रीय कार्यालयों के साथ वन्य जीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो बनाया गया है।

वन्य जीव प्रभाग

मंत्रालय का वन्य जीव प्रभाग अंतर्राष्ट्रीय समझौतों- वन्य जीव-जंतु वनस्पतियों के संकटापन्न समूहों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार समझौता (CITES), अंतर्राष्ट्रीय व्हेल शिकार आयोग (IWC), संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक, संगठन-विश्व विरासत समझौता (यूनेस्को-WHC) तथा वन्य पशु प्रवासी समूह संरक्षण समझौता (CMS) के लिए प्रमुख प्रभाग है। भारत सरकार ने जुलाई, 1976 में साइट्स (CITES) पर हस्ताक्षर किया, जबकि अक्टूबर, 1976 में इस समझौते की पुष्टि हुई। भारत विश्व

विरासत समझौते का भी सदस्य है। फिलहाल भारत को निम्नलिखित 7 प्राकृतिक संपत्तियों विश्व विरासत स्थल में शामिल हैं- 1. काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान, असम (1985), 2. केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान, राजस्थान (1985), 3. मानस राष्ट्रीय उद्यान, असम (1985), 4. सुंदरवन राष्ट्रीय उद्यान, पश्चिम बंगाल (1987), 5. नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान और इसके विस्तार के रूप में फूलों की घाटी राष्ट्रीय उद्यान, उत्तराखंड (1988), 6. चार राज्यों में फैले पश्चिम घाट के 39 स्थल (2012), और 7. द ग्रेट हिमालय राष्ट्रीय उद्यान, हिमालय प्रदेश (2014)।

वन्य जीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो

देश में वन्य जीव अपराधों का मुकाबला करने के लिए वन्य जीव (सुरक्षा) अधिनियम, 1972 के तहत वन्य जीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो (WCCB) का गठन स्वायत्त संस्था के रूप में 6 जून, 2007 को किया गया। ब्यूरो ने वर्ष 2008 में काम करना शुरू किया और इसका मुख्यालय दिल्ली में है। इसके क्षेत्रीय कार्यालय दिल्ली, मुंबई, कोलकाता एवं जबलपुर में हैं, जबकि तीन उपक्षेत्रीय कार्यालय अमृतसर, गुवाहाटी एवं रामनाथपुरम में हैं।

भारतीय वन्य जीव संस्थान

भारतीय वन्य जीव संस्थान (WII) की स्थापना वर्ष 1986 में एक स्वायत्त संस्था के रूप में हुई। यह संस्थान दक्षिण-पूर्व एशिया में वन्य जीव तथा संरक्षित क्षेत्र प्रबंधन में श्रेष्ठ प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान है। इसका काम वन्य जीव विज्ञान में बेहतर सूचना एवं ज्ञान उत्पाद पेश करना एवं विभिन्न लक्ष्य समूहों के लिए क्षमता सृजन कार्यक्रमों में इन्हें शामिल करना तथा केंद्र एवं राज्य सरकारों को परामर्श देना है।

केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण

वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के तहत वर्ष 1992 में केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण (CZA) की स्थापना की गई। इसका उद्देश्य संरक्षण कार्य में चिड़ियाघरों की भूमिका बढ़ाने में चिड़ियाघरों के कामकाज को देखना है।

हाथी परियोजना

वर्ष 1991-92 में केंद्र प्रायोजित योजना के तहत हाथी परियोजना की शुरुआत की गई। इसका उद्देश्य हाथियों, उनके बसने के

स्थान तथा गलियारों को सुरक्षित रखना, मानव-पशु तनाव समस्या को दूर करना, पालतू हाथियों का कल्याण करना है। यह परियोजना 17 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों-आंध्र प्रदेश, अरुणाचल प्रदेश, असम, छत्तीसगढ़, झारखंड, त्रिपुरा, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल एवं हरियाणा (यहां हाथी बचाव केंद्र स्थापित है) में है।

राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण

केंद्र प्रायोजित बाघ परियोजना 1972 में शुरू की गई। इसका उद्देश्य वैज्ञानिक, आर्थिक, सौंदर्य, सांस्कृतिक तथा पारिस्थितिकी मूल्यों के लिए भारत में बाघों की आबादी को बनाए रखने के काम को सुनिश्चित करना तथा हर समय जैव विविधता के महत्वपूर्ण क्षेत्रों को लाभ, शिक्षा एवं जनता के मनोरंजन के लिए राष्ट्रीय विरासत के रूप में संरक्षित रखना है। राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) ने 20 जनवरी, 2015 को 'भारत में बाघों की स्थिति पर नवीनतम रिपोर्ट, 2014' (The latest report on status of Tigers in India, 2014) जारी की। रिपोर्ट के अनुसार वर्ष 2014 में देश में बाघों की अनुमानित संख्या 226 है जो वर्ष 2010 में मात्र 1706 थी। बाघों की आबादी 30.5 प्रतिशत बढ़ी है। पश्चिम घाट के राज्यों में बाघों की संख्या तेजी से बढ़ी है। देश में सबसे अधिक 406 बाघ कर्नाटक में हैं।

राष्ट्रीय वानिकीकरण और पारिस्थितिकी विकास बोर्ड

देश में वानिकीकरण, वृक्षारोपण, पारिस्थितिकी संतुलन और पारिस्थितिकी विकास संबंधी गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए अगस्त, 1992 में राष्ट्रीय वानिकीकरण और पारिस्थितिकी विकास बोर्ड (NAEB) का गठन किया गया। विकसित वन क्षेत्रों तथा वन क्षेत्र की समीपवर्ती भूमियों, राष्ट्रीय पार्कों, अभ्यारण्यों एवं अन्य संरक्षित क्षेत्रों के साथ-साथ पश्चिमी हिमालय, अरावली की पहाड़ियों, पश्चिमी घाट आदि जैसे पारिस्थितिकी की दृष्टि से संवेदनशील क्षेत्रों के पुनर्जीवन पर भी एनएडबी द्वारा विशेष ध्यान दिया जा रहा है।

राष्ट्रीय प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय

पर्यावरण और प्राकृतिक संरक्षण के संबंधों में जागरूकता पैदा करने के लिए वर्ष 1978 में राष्ट्रीय प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय को आम लोगों के लिए खोला गया। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

के अधीन आने वाले इस संगठन ने देश के अलग-अलग भागों में अपनी गतिविधियों का विस्तार किया है। और मैसूर (कर्नाटक), भोपाल (मध्य प्रदेश), भुवनेश्वर (ओडिशा) प्रत्येक में एक एक क्षेत्रीय संग्रहालय भी स्थापित किए हैं। इन क्षेत्रीय संग्रहालयों की स्थापना संबंधित क्षेत्रों की वनस्पतियों, प्रणियों, वनों, वन्य जीवों और अन्य पर्यावरणीय पहलुओं को दर्शाने के लिए की गई है। चौथे क्षेत्रीय संग्रहालय की स्थापना राजस्थान के सवाई माधोपुर में राजीव गांधी क्षेत्रीय प्राकृतिक इतिहास व संग्रहालय के नाम से की जा रही है। जबकि मंत्रालय ने पाचवां क्षेत्रीय प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय सिक्किम में गंगटोक के पास खोलने के निर्णय को स्वीकृति दी है ताकि पूर्वोत्तर क्षेत्रों की जैवविविधता की जानकारी के लिए संग्रहालय को कामकाज आसान हो सके।

वानिकी शिक्षा, प्रशिक्षण और विस्तारण

वानिकी शिक्षा और प्रशिक्षण की मौजूदा प्रणाली निपुण वन प्रबंधन बनाने हेतु तैयार की गई है ताकि राष्ट्रीय वन नीति, 1988 राष्ट्रीय वानिकी कार्यक्रम, 1999 इत्यादि के अनुरूप प्रबंधन बचाव और संरक्षण किया जा सके। वानिकी शिक्षा, प्रशिक्षण और विस्तारण से संबंधित कार्यकलाप मंत्रालय के विभिन्न संस्थानों द्वारा किए जाते हैं। ये विभिन्न संस्थान हैं- इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी, देहरादून; वन शिक्षा निदेशालय देहरादून; भारतीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद्, देहरादून भारतीय वन प्रबंधन प्लाइवुड उद्योग अनुसंधान और प्रशिक्षण संस्थान, बेंगलूरु इत्यादि।

उष्णकटिबंधीय केन्द्र

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने 1983 में पर्यावरण विज्ञान और प्रबंधन के प्राथमिकता वाले क्षेत्र में जागरूकता, अनुसंधान और प्रशिक्षण को सुदृढ़ बनाने के लिए उत्कृष्टता केन्द्रों की स्थापना की गई है जो निम्नलिखित हैं-

- पर्यावरण शिक्षा केंद्र अहमदाबाद
- सीपीआर पर्यावरण शिक्षा केन्द्र, चेन्नई
- पारिस्थितिकी विज्ञान केन्द्र, बेंगलूरु
- खनन पर्यावरण केन्द्र, धनबाद

- सलीम अली पक्षी विज्ञान तथा प्रातिक विज्ञान केन्द्र, कोयंबटूर
- पारिस्थिकी अवक्रमण के लिए पर्यावरण प्रबंधन संस्थान, दिल्ली विश्वविद्यालय दिल्ली
- पर्यावरण आर्थिकी में उत्कृष्टता केन्द्र, मद्रास स्कूल ऑफ इकोनॉमिक्स, चेन्नई
- फाउंडेशन फॉर रीवाइटलाइजेशन ऑफ लोकल हेल्थ ट्रेडीशन्स, बेंगलूरु
- कटिबंधीय वनस्पति बागान और अनुसंधान संस्थान, तिरुवनंतपुरम
- जीव जंतु पर्यावरण केंद्र, बेंगलूरु

वर्ष 2009 में 'पिक राइट' और 'कौन बनेगा भारत का पर्यावरण अम्बेसडर' अभियान शुरू किया गया। पिक राइट अभियान का उद्देश्य जलवायु परिवर्तन और उसके कारणों व प्रभावों के बारे में जागरूकता फैलाना है। पर्यावरण अम्बेसडर अभियान से किसी व्यक्ति को पर्यावरणीय मामलों पर प्रवक्ता चुनने में सहायता मिलेगी जिससे लोगों को सही जीवन शैली की रूचियों के प्रति बढ़ाव मिलेगा।

पारिस्थितिकी विज्ञान केंद्र, बेंगलूरु ने मालिक्यूलर पारिस्थितिकी विज्ञान में नए कार्यक्रम शुरू किए, जिसमें मालिक्यूलर फिलोसोफी का अध्ययन तथा कर्नाटक में हनुमान-लंगूर मार्फोटाइप तथा जेनेटिक्स का सर्वेक्षण किया गया। इसका परिणाम यह निकला कि जैव-भौगोलिक बाधा के रूप में जाना जाने वाला 'पालघाट गैप' से आनुवांशिकी विभिन्नता पाले पश्चिमी घाट के बड़े स्तनधारी जीवों का पता चला।

भारतीय पशु कल्याण बोर्ड

भारतीय पशु कल्याण बोर्ड, विश्व में अपनी तरह का प्रथम संगठन है। जिसकी स्थापना पशु हिंसा रोकथाम अधिनियम, 1960 के तहत 1962 में की गई और इसका मुख्यालय चेन्नई में अवस्थापित किया गया।

बोर्ड का गठन 28 सदस्यों द्वारा किया जाता है जिसमें एक अध्यक्ष, एक उपाध्यक्ष एक वन महानिरीक्षक पशुपालन आयुक्त गृह मंत्रालय और मानव संसाधन मंत्रालय प्रत्येक से एक-एक प्रतिनिधि लोक सभा से 4 सदस्य राज्यसभा से 4 सदस्य मानवतावादी

विषयों से संबंधित तीन सदस्य एवं अन्य सदस्य।

बोर्ड के कृत्य

- निरंतर अध्ययन के तहत पशुओं के खिलाफ हिंसा रोकने वाले भारत में प्रवृत्त कानूनों से अद्यतन रहना और समय-समय पर इनमें संशोधन करने का सरकार का सुझाव देना।
- केंद्र सरकार को पशुओं की अनावश्यक पीड़ा या परेशानी रोकने के संदर्भ में नियम बनाने का परामर्श करना।
- भार ढोने वाले पशुओं के बोझ को कम करने के लिए केंद्र सरकार या स्थानीय प्राधिकरण या अन्य व्यक्ति को पशुओं द्वारा चालित वाहनों के डिजाइन में सुधार करना।
- केंद्र सरकार को पशुओं के अस्पताल में प्रदान की जाने वाली चिकित्सकीय देखभाल एवं ध्यान से सम्बद्ध मामलों पर परामर्श देना और जब कभी बोर्ड जरूरी समझे पशु अस्पतालों को वित्तीय एवं अन्य मदद मुहैया कराना।
- वित्तीय मदद एवं अन्य तरीके से पिंजरा, शरणगाहों, पशु शेल्टर, अभ्यारण्य इत्यादि के निर्माण या अवस्थापना को बढ़ावा देना जहां पशुओं एवं पक्षियों को शरण मिल सके जब वे वृद्ध हो जाते हैं एवं बेकार हो जाते हैं या जब उन्हें संरक्षण की जरूरत होती है।
- किसी भी ऐसे मामले पर जो पशु कल्याण या पशुओं पर अनावश्यक पीड़ा एवं हिंसा से सम्बद्ध हो, केंद्र सरकार को परामर्श देना।

केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण

भारत में, चिड़ियाघरों के कृत्यों का विनियमन वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम के तहत गठित केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण द्वारा किया जाता है। प्राधिकरण में एक अध्यक्ष, दस सदस्य एवं एक सदस्य सचिव होता है। प्राधिकरण का मुख्य उद्देश्य वन्य जीव के संरक्षण में राष्ट्रीय प्रयास को पूरा करना है।

प्राधिकरण की भूमिका विनियामक की अपेक्षा सुसाध्य बनाने की है। इसलिए, यह ऐसे चिड़ियाघरों को तकनीकी एवं वित्तीय मदद प्रदान करता है जिनमें वन्य जीव प्रबंधन के इच्छित मानक प्राप्त करने की क्षमता है।

पर्यावरण संबंधी भारतीय संगठन		
संगठन	स्थापना वर्ष	कार्य
केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) गतिविधियों का समन्वय आदि।	1974	राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों व प्रदूषण नियंत्रण समितियों की
राष्ट्रीय वनारोपण और पारिस्थितिकी विकास बोर्ड (NAEB)	1992	देश में वनारोपण, पारिस्थितिकी संतुलन तथा पारिस्थितिकी संतुलन तथा पारिस्थितिकी विकास की गतिविधियों का बढ़ावा देना।
जी.बी. पंत हिमालयी पर्यावरण एवं विकास संस्थान, अल्मोड़ा	1988	समस्त भारतीय हिमालयी क्षेत्र में प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण व बेहतर पर्यावरण विकास हेतु वैज्ञानिक जानकारीयों उपलब्ध कराना आदि।
इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वानिकी अकादमी, देहरादून	-	भारतीय वन सेवा के अधिकारियों को प्रशिक्षण।
राष्ट्रीय प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, नई दिल्ली	1978	पर्यावरण व संरक्षण के क्षेत्र में अनौपचारिक शिक्षा को बढ़ावा देना।
सलीम अली पक्षी विज्ञान तथा प्राकृतिक इतिहास केन्द्र, कोयंबटूर	-	वन्य जीव संबंधी अनुसंधान
भारतीय वन्य जीव संस्थान, देहरादून	1982	वन्य जीवों के बारे में नीति निर्धारण तथा उनकी सुरक्षा व संरक्षण का वैज्ञानिक अध्ययन।
भारतीय वन्य जीव बोर्ड (अध्यक्ष-प्रधानमंत्री)	1985	वन्य जीव संरक्षण की योजनाओं के क्रियान्वयन की निगरानी व निर्देशन।
भारतीय वन प्रबंध संस्थान		भोपाल में स्थित; वन प्रबंध से संबंधित शिक्षण, प्रशिक्षण, अनुसंधान और परामर्श प्रदान करना
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् संयुक्त वन प्रबंधन प्रकोष्ठ	1998	देश में वानिकी शिक्षा का विस्तार और विकास करना संयुक्त वन प्रबंधन कार्यक्रम की निगरानी और नीति निर्धारण
बॉटैनिक गार्डन ऑफ द इंडियन रिपब्लिक (BGIR)		नोएडा में स्थापित यह संस्थान देश की दुर्लभ, संकटग्रस्त, देशज वनस्पतियों का संरक्षण करने, उनका प्रसार करने तथा रिसर्च एवं प्रशिक्षण के लिए सेंटर ऑफ एक्सीलेंस के रूप में कार्य करने तथा क्षेत्र में संकटग्रस्त प्रजातियों के संरक्षण की आवश्यकताओं को पूरा करने और वनस्पति विविधता के संरक्षण की आवश्यकताओं पर जन जागरूकता बनाने के लिए कार्य करता है।

प्राधिकरण ने इसके गठन के समय से कुछ मुख्य कदम उठाए हैं जिसमें जैव-प्रायोगिकी में अनुसंधान जारी रखने के लिए हैदराबाद में संकटग्रस्त जीवों के संरक्षण हेतु एक प्रयोगशाला की स्थापना करना, लाल पांडा की नियोजित प्रजनन एवं वनों में इसकी संख्या फिर से सामान्य करना, कुछ खास पशु संस्थानों में रोगों की पहचान हेतु रोग पहचान सुविधाओं का उन्नयन करना।

प्राधिकरण के कृत्य

- चिड़ियाघर में रखे जाने वाले जीवों की देखभाल के लिए उनके आवासों के न्यूनतम मानकों को विशिष्टीकृत करना;
- संस्तुत मानकों एवं मापदंडों के संदर्भ में चिड़ियाघरों के कार्यकरण का मूल्यांकन एवं आकलन करना।
- चिड़ियाघरों को मान्यता प्रदान करना या उनकी मान्यता रद्द करना।

- निरंतर संकटापन्न जीवों के प्रजनन के उद्देश्य को पूरा करने हेतु उनकी पहचान करना और इसकी जिम्मेदारी चिड़ियाघर को सौंपना;
- प्रजनन उद्देश्य हेतु पशुओं के प्रापण, विनिमय, एवं लोनिंग का समन्वय करना।
- चिड़ियाघर में रखे गए जानवरों के प्रदर्शन से सम्बद्ध प्राथमिकताओं एवं थीम्स की पहचान करना।
- भारत में एवं भारत के बाहर चिड़ियाघर कार्मिकों के प्रशिक्षण का समन्वय करना।
- चिड़ियाघरों के उद्देश्यों से संरक्षण प्रजनन और शैक्षिक कार्यक्रमों में अनुसंधान का समन्वय करना।

आपदा प्रबंधन

(Disaster Management)

सार्वजनिक सूचना नीति को बेहतर बनाने की आवश्यकता है साथ ही आपदा प्रबंधन कार्यक्रमों पर निगरानी रखने के लिए एक संगठनात्मक व्यवस्था को मजबूत बनाया एक अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्र है, जिस पर ध्यानाकर्षित किया जाना चाहिए। विश्वव्यापी प्रकोष तथा आपदाओं एवं पर्यावरणीय दशाओं में व्यापक परिवर्तनों के मापन एवं निगरानी आपदा प्रबंधन के महत्वपूर्ण घटक हैं, जो राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय दोनों स्तर पर विभिन्न संस्थाओं, अधिकरणों एवं विभागों द्वारा किया जा रहा है।

राष्ट्रीय संगठन एवं अभिकरण

सरकारी मंत्रालय और विभाग

- भारतीय मौसम विभाग अपने 4000 निगरानी केन्द्रों द्वारा सूखा, वर्षा, चक्रवात तथा फसलों के बारे में अनुमान लगाता है।
- राष्ट्रीय संकट प्रबंधन समिति
- राष्ट्रीय प्रबंध समूह
- कृषि मंत्रालय
- जल संसाधन मंत्रालय
- स्वास्थ्य मंत्रालय
- रेलवे मंत्रालय
- पर्यावरण मंत्रालय

- आण्विक ऊर्जा मंत्रालय
- सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय
- अंतरिक्ष विभाग

शैक्षिक और प्रशिक्षण संस्थान

- भारतीय लोक प्रशासन संस्थान
- इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय युक्त विश्वविद्यालय
- यशवन्त राव चौहान विकास प्रशासन अकादमी
- रुड़की विश्वविद्यालय
- इण्डियन इंस्टीट्यूट ऑफ इकोलॉजी एण्ड इन्वायरनमेंट, नई दिल्ली
- पुणे विश्वविद्यालय, पुणे
- सिक्किम मनीला विश्वविद्यालय

अनुसंधान संगठन

- वन अनुसंधान संस्थान
- रक्षा, अनुसंधान और विकास संगठन
- विज्ञान एवं पर्यावरण केन्द्र

वैज्ञानिक एवं तकनीकी संगठन

- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद्
- भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन

गैर-सरकारी संगठन

- आपदा शमन संस्थान, अहमदाबाद
- बाढ़ मुक्ति अभियान
- कल्पवृक्ष, पुणे

अन्तर्राष्ट्रीय संगठन एवं अभिकरण

स्कोप (SCOPE)

वैज्ञानिक संगठनों की अंतर्राष्ट्रीय परिषद् (International Council of Scientific Union-ICSU) ने सन् 1969 में Scientific Committee on Problems of the Environment Scope नामक समिति की स्थापना की। इसके निम्न उद्देश्य निर्धारित किए गए।

- पर्यावरण पर मानवीय प्रभाव तथा मानव पर पर्यावरणीय प्रभावों से संबंधित जानकारी में वृद्धि करना।
- सरकारी एवं गैर-सरकारी संगठनों को पर्यावरणीय समस्याओं से संबंधित वैज्ञानिक सूचनाएं एवं परामर्श देना।

SCOPE निम्न संगठनों को भी सहयोग प्रदान करता है।

- संयुक्त राज्य पर्यावरण कार्यक्रम
- मानव एवं जीवमण्डल कार्यक्रम
- विश्व जलवायु कार्यक्रम

अंतर्राष्ट्रीय भूमण्डल-जीवमण्डल कार्यक्रम (International Geosphere- Biosphere Programme)

इस अंतर्राष्ट्रीय शोध कार्यक्रम को अक्टूबर 1998 में प्रारंभ किया गया। इस कार्यक्रम के अंतर्गत भौतिक पर्यावरण के स्थलमण्डलीय सागरीय एवं वायुमण्डलीय संघटकों के अध्ययन पर बल दिया जाता है। इस कार्य के लिए उपग्रहों तथा सुदूर संवेदन प्रविधि, पर्यावरण निगरानी एवं भौगोलिक सूचना तंत्र आदि से प्राप्त सूचनाओं से सहायता प्राप्त की जाती है। उपग्रह-सुदूर संवेदन तकनीकी से सामयिक नूतन आंकड़ें प्राप्त करके भौगोलिक सूचना तंत्र द्वारा विश्लेषित किए जाते हैं।

विश्वव्यापी परिवर्तन के मानवीय आयाम (Human Dimension of Global Change)

प्राकृतिक आपदाओं तथा पर्यावरणीय समस्याओं के अध्ययन के

लिए सामाजिक विज्ञानियों ने 'HDGC' नाम शोध कार्यक्रम आरंभ किया है। इसे निम्न कार्यक्रमों से अधिक सहायता मिलती है।

- संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय
- अंतर्राष्ट्रीय सामाजिक विज्ञान परिषद्
- अग्रिम अध्ययनों के लिए अंतर्राष्ट्रीय संघ संस्थाएं

अंतर्राष्ट्रीय अभिकरण (International Institutes for Advanced Studies)

- विश्व बैंक
- अंतर्राष्ट्रीय रेडक्रॉस और रेड क्रिसेंट सोसायटीज
- संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)
- संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP)
- संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक तथा सांस्कृतिक संगठन (UNESCO)
- संयुक्त राष्ट्र शिशु निधि (UNICEF)
- विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO)



शब्दावली (GLOSSARY)



- **वतिलयन (Aerosols):** वायुमंडल में मौजूद किसी ठोस अथवा तरल पदार्थ के कण जो अपने संयोजन के आधार पर सूर्य के प्रकाश को अवशोषित अथवा परावर्तित कर सकते हैं।
- **एल्बिडो (Albedo):** पृथ्वी तल को प्राप्त होने वाले सम्पूर्ण सौर विकिरण तथा पुनः परावर्तित होने वाली विकिरण राशि के मध्य पाए जाने वाले परावर्तन अनुपात (Reflection Ratio) को एल्बिडो कहा जाता है।
- **वायुमंडल (Atmosphere):** पृथ्वी के चारों ओर स्थित गैसीय आवरण को वायुमंडल कहते हैं। इसकी मोटाई कई सौ किलोमीटर तक मानी जाती है। इसकी गैसों में 98 प्रतिशत भाग केवल दो गैसों नाइट्रोजन (78 प्रतिशत) तथा ऑक्सीजन (21 प्रतिशत) का है। शेष 1 प्रतिशत में आर्गन, कार्बन डाइऑक्साइड, नियोन, हाइड्रोजन, हीलियम, ओजोन तथा जलवाष्प आदि हैं।
- **हवाई प्लवक (Aero Plankton):** वायुमंडल में जीवित रहने वाले सूक्ष्म अवयव जैसे कुछ छोटे आकार वाले बीज, बैक्टीरिया एवं बीजाणु आदि।
- **एलेलोपैथी (Allelopathy):** किसी एक पौधे का दूसरे पर पड़ने वाला लाभदायक अथवा हानिकारक चयापचयी प्रभाव। उदाहरणार्थ यूकेलिप्टस वृक्ष के विषाक्त पदार्थ जो कुछ अन्य पौधों के विकास में बाधा डालते हैं।
- **जलभृत (Aquifer):** पारगम्य चट्टानों की वह परत, जिसमें जल भरा रहता है, जलभृत अथवा जलवाही स्तर कहलाता है। यह एक ऐसी सरंध्र शैल संरचना होती है, जिसमें चूने के पत्थर या बालू के पत्थर होते हैं जो कि अपने भौम जलस्तर को सोखने तथा उसका स्थानान्तरण कर सकने की क्षमता रखते हैं।
- **जलीय पारिस्थितिकी तंत्र (Aquatic Ecosystem):** एक जलीय पर्यावरण जिसमें छोटे तालाब से लेकर महासागर तक आते हैं तथा जिसमें पौधे एवं पशु पर्यावरण के रासायनिक गुणों के साथ अंतःक्रिया करते हैं।
- **स्वपारिस्थितिकी (Autoecology):** किसी एक जीव अथवा जाति विशेष के जीवों के जीवनयापन पर पड़ने वाले पर्यावरणीय प्रभावों के अध्ययन को स्वपारिस्थितिकी कहते हैं। अवयवों द्वारा पौधों को प्रभावित करने का अध्ययन भी इसमें शामिल है।
- **स्वपोषण (Autotroph):** ऐसे अवयव जो अपने भोजन का स्वयं उत्पादन करते हों। स्वपोषण प्रकाश संश्लेषित पोषक अथवा रासायनिक ऊर्जा संश्लेषित पोषक हो सकता है।
- **एजेण्डा 21 (Agenda-21):** जून 1992 में रियो डि जेनेरियो में पर्यावरण एवं विकास पर संयुक्त राष्ट्र संघ के सम्मेलन द्वारा स्वीकृत दस्तावेज।
- **पारिस्थितिक अनुकूलन (Acclimatization):** पारिस्थितिक समायोजन की प्रक्रिया जिसके द्वारा पौधे, जीव अथवा मनुष्य अपनी प्रकृति के विपरीत जलवायु दशाओं में निवास करने की आदत डालते हैं। इस प्रकार वे अपने पर्यावरण से समायोजन करते हैं।
- **जैव अनुकूलन (Adaptation, biological):** जैव

संरचनाओं या जीवों का ऐसा विकासीय परिवर्तन जिसके द्वारा वे अपने को किसी विशिष्ट वातावरण के प्रति अनुकूलित कर लें।

- **वनरोपण या वनीकरण (Afforestation of forestation):** किसी विस्तृत भूमि पर मनुष्य द्वारा (कृत्रिम रूप से) वन (वृक्ष समूह) लगाने की क्रिया। वनीकरण सोदेश्य होता है अतः इसमें प्रायः आवश्यक तथा उपयोगी वृक्षों के पौधों को आरोपित किया जाता है और उनकी सघनता आवश्यकतानुसार रखी जाती है। लकड़ियों की प्राप्ति, मृदा संरक्षण, बाढ़ नियंत्रण, पर्यावरण संरक्षण आदि विविध उद्देश्यों से वनरोपण की आवश्यकता बढ़ती जा रही है।
- **वनरोपण (Afforestation):** ऐसे क्षेत्र में वृक्षारोपण करके वन तैयार करना जहाँ पहले वन नहीं था।
- **वायु प्रदूषण (Air pollution):** वायुमंडल में बाह्य हानिकारक पदार्थों के पहुंचने से उत्पन्न प्रदूषण जिसके कारण वायुमंडल में गैसों की मात्रा एवं संगठन में असंतुलन उत्पन्न होता है और वायु प्राणियों, वानस्पतिक जीवन तथा मनुष्य के लिए घातक हो जाती है। वायु प्रदूषण प्राकृतिक तथा मानवीय दोनों कारणों से होता है। प्राकृतिक कारणों में ज्वालामुखी उद्गार, वनस्पतियों तथा जीवों का सड़ना, दैवाग्नि, रेतीली या धूलभरी आँधियाँ आदि प्रमुख हैं। प्राकृतिक कारणों से उत्पन्न कुछ समय पश्चात् स्वतः समाप्त हो जाते हैं और अधिक हानि नहीं पहुंचा पाते हैं। सर्वाधिक विनाशकारी वायु प्रदूषण मानवीय क्रियाओं द्वारा उत्पन्न होते हैं जिन्हें मनुष्य अपनी सुख-सुविधा तथा आर्थिक लाभ के लिए करता है। कारखानों, रेलगाड़ियों तथा शक्ति स्थलों द्वारा कोयला अथवा अशुद्ध तेल के जलने, स्वचालित वाहनों तथा घरेलू ईंधनों के रूप में पेट्रोलियम पदार्थों, कोयला, लकड़ने आदि के जलने से निकलने वायु धुँएँ और अशुद्ध गैसों, सीवर तथा नालियों से निकलने वाली दुर्गंध, कीटनाशकों तथा उर्वरकों की निर्माण प्रक्रिया से उत्पन्न विषैली गैसों, परमाणु हथियारों के परीक्षण तथा विस्फोट से उत्पन्न जहरीले पदार्थ एवं गैसों आदि वायु प्रदूषण के प्रमुख घटक हैं। वायुप्रदूषण के नियंत्रण हेतु विनाशकारी मानवीय क्रियाओं पर नियंत्रण तथा वृक्षारोपण अनिवार्य है।

- **जलोढ़ (Alluvial):** (क) प्रवाही जल द्वारा बहाए या निक्षेपित किए पदार्थों के लिए प्रयुक्त एक शब्द। (ख) जलोढ़क (alluvium) से संबंधित अथवा उससे निर्मित। (ग) जलोढ़क में पाया जाने वाला।
- **अमोनिया (Amonia):** नाइट्रोजन तथा हाइड्रोजन का गैसीय यौगिक (NH_3) जो जल में घुलनशील होता है और क्षारीय घोल उत्पन्न करता है जिसका उपयोग मुख्यतः उर्वरक उद्योग में किया जाता है। इसका प्रयोग प्रायः उर्वरक अथवा उर्वरक यौगिकों के आधार के रूप में होता है।
- **जलस्थलचर (Amphibian):** ऐसा जीव जो अपने जीवन काल का कुछ भाग (प्रायः प्रारम्भिक अवस्था) जल में और शेष समय दलदली या नमी युक्त भूमि में व्यतीत करता है। मेढक इसका उत्कृष्ट उदाहरण है।
- **प्रतिचक्रवात (Anticyclone):** वायुमंडल में स्थित उच्चदाब क्षेत्र से संबद्ध पवन प्रवाह प्रणाली। प्रतिचक्रवात में हवाएं प्रायः उत्तरी गोलार्द्ध में दक्षिणावर्त (clockwise) तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में वामावर्त (anticlockwise) दिशा में प्रवाहित होती हैं। यह प्रायः गोलाकार होता है जिसके केंद्र और परिधि के वायुदाबों में सामान्यतः 10 से 30 मिलीबार तक का अन्तर रहता है। इनका आकार चक्रवातों की तुलना में अधिक विस्तृत होता है तथा ये प्रायः चक्रवातों के पीछे-पीछे चलते हैं किंतु इनका मार्ग तथा दिशा अनिश्चित होती है। प्रतिचक्रवात 30 से 50 किमी. प्रतिघंट की चाल से आगे बढ़ते हैं किंतु कभी-कभी कई दिनों तक एक ही स्थान पर स्थिर हो जाते हैं। प्रतिचक्रवात के केंद्रीय भाग में हवाएं ऊपर से नीचे उतरती हैं जिसके कारण इसके मध्यवर्ती भाग में मौसम स्वच्छ रहता है। प्रतिचक्रवात मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं। उष्ण प्रतिचक्रवात और शीत प्रतिचक्रवात। उष्ण प्रतिचक्रवात उपोष्ण उच्चदाब पेटी में उत्पन्न होते हैं जहाँ हवाओं का अपसरण (divergence) होता है। शीतल प्रतिचक्रवात आर्कटिक क्षेत्र में उत्पन्न होता है। इन प्रतिचक्रवातों के अतिरिक्त क्षोभमंडल (troposphere) के ऊपरी भाग में वायुसंचार में अवरोध के कारण भी प्रतिचक्रवातीय दशाएं उत्पन्न हो जाती हैं जिन्हें अवरोधी प्रतिचक्रवात (blocking anticyclone) कहते हैं। ऊपरी वायुमंडल से संबंधित प्रतिचक्रवात के विषय में पर्याप्त जानकारी अभी उपलब्ध नहीं है।

- **वायुमंडलीय दाब (Atmospheric):** भूतल के किसी क्षेत्रीय इकाई (जैसे वर्ग सेमी., वर्ग इंच आदि) पर पड़ने वाला वायुमंडलीय दबाव (वायुदाब) जिसकी माप किसी वायुदाबमापी से की जाती है। सामान्यतः इसे वायुदाब कहते हैं। वायुदाब को सेमी., इंच अथवा मिलीबार में व्यक्त किया जाता है। सागरतल पर औसत वायुदाब 29.92 इंच या 76 सेमी. या 1013.25 मिलीबार होता है। भूतल से ऊपर की ओर वायुदाब घटता जाता है। सागर तल से लगभग 540 मीटर की ऊँचाई पर वायुदाब की मात्रा सागर तल की तुलना में आधी पाई जाती है। भूतल पर वायुदाब के वितरण में अधिक असमानता मिलती है। इसके वितरण पर ऊँचाई, तापमान, पवन संचार, पृथ्वी के घूर्णन, जलवाष्प की उपस्थिति आदि का प्रभाव पड़ता है। मानचित्र पर वायुदाब को समदाब रेखाओं (isobars) द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। दो स्थानों के वायुदाब में असमानता के कारण ही हवाएं चलती हैं। हवाएं सदैव उच्च वायुदाब क्षेत्र से निम्न वायुदाब क्षेत्र की ओर चलती हैं और दाबप्रवणता जितनी ही अधिक होती है, हवाओं की गति उतनी ही अधिक पाई जाती है। सागर तल पर निम्नतम वायुदाब (890 मिलीबार) चक्रवात में और उच्चतम वायुदाब (1060 मिलीबार) प्रतिचक्रवात में पाया जाता है।
- **वायुमंडलीय अस्थिरता (Atmospheric Unstability):** असामान्य वायुमंडलीय दशा जिसमें सामान्य ताप ह्रासदर शुष्क रूद्धोष्म ह्रासदर से अधिक होती है जिससे वायु अपने आस-पास की वायु की अपेक्षा गर्म होती है और स्वतः ऊपर उठती है। यह अस्थिर होती है और वहाँ तक ऊपर उठती है जहाँ पर इसका तापमान अपने समीपी वायु के तापमान के बराबर हो जाता है। यहाँ पर वह स्थिर हो जाती है और उसका ऊपर उठना रूक जाता है।
- **स्वपारिस्थितिकी (Autoecology):** वह विज्ञान जिसमें एकाकी जीव अथवा जाति (species) के पारिस्थितिक संबंधों का अध्ययन किया जाता है।
- **जैविक ईंधन (Biofuels):** ऐसे ईंधन जिनका निर्माण किन्हीं पौधों, पेड़ों अथवा उसके पदार्थों से किया जाता हो। इसमें लकड़ी से प्राप्त तरल, पांस, कृषि अपशिष्ट, ठोस अपशिष्ट, भूगर्भीय गैसों इत्यादि शामिल हैं।
- **काला कार्बन एयरोसॉल (Black Carbon Aerosol):** काला कार्बन प्रकाश को अवशोषित करने वाला एक महत्वपूर्ण पदार्थ होता है और यह जीवाश्म ईंधन के प्रवाह से उत्पन्न होता है। जब वायुमंडल से यह कणों के रूप में जैविक ईंधन के साथ सीधे उत्सर्जित होता है तो इसे काला कार्बन एयरोसॉल कहा जाता है।
- **नितलस्त क्षेत्र (Benthic Zone):** किसी भी महासागर अथवा झील के सबसे निचले स्तर के पारिस्थितिकी क्षेत्र को नितलस्त क्षेत्र कहा जाता है जिसमें अवसादी सतहें एवं कुछ उपसतही पतों भी सम्मिलित की जाती हैं।
- **जैव संहति (Biomass):** किसी क्षेत्र विशेष अथवा पारिस्थितिकी तंत्र में जीवित पदार्थों की कुल मात्रा।
- **जीवोम (Biome):** सर्वाधिक विस्तृत पारिस्थितिकी क्षेत्र जो अपने विशिष्ट पौधों एवं पशुओं के द्वारा स्पष्टतः पहचाने जाने योग्य हों। ऐसे 6 ज्ञात जीवोम हैं- टुंड्रा, कॉनिफर, पर्णपाती वन, घासभूमि, उष्णकटिबंधीय एवं मरुस्थल।
- **जीवमंडल (Biosphere):** वैश्विक पारिस्थितिकी तंत्र अर्थात् पृथ्वी एवं वायुमंडल के साथ-साथ क्षोभमंडल, महासागर तथा भूतल को मिलाकर जीवित अवयवों को सहारा देने योग्य स्थान। इसे पारिस्थितिकमंडल भी कहा जाता है।
- **जैविक (Biotic):** पौधे, पशु, कवक तथा जीवाणु आदि जीवित कारक होते हैं।
- **जैव-मिश्रण (Bioturbation):** जीवों की भौतिक क्रिया द्वारा स्थलीय, सागरीय या झीलकृत अवसादों की मृदा अथवा सतही पतों में जीवांश का मिश्रण जैव मिश्रण कहलाता है। उदाहरणार्थ किसी भूमि पर छोड़े गए पलवार को केंचुओं, दीमक अथवा छल्लूंदरों द्वारा अपघटित करके मृदा की ऊपरी सतह में मिश्रित कर दिया जाता है।
- **व्यावहारिक पर्यावरण (Behavioural Environment):** पर्यावरण का वह स्वरूप या अंश जिसे व्यक्ति अनुभव करता है। यह मानवीय प्रतिक्रिया को निर्धारित तथा व्यवहार को निर्देशित करता है।
- **नितल जीवजात (Benthos):** पौधों तथा पशुओं से उत्पन्न समुद्री जैविक तत्व जो सागरों की तली पर पाए

जाते हैं। ये प्लवक (plankton) और तरणक (nekton) से भिन्न होते हैं। सबसे छोटे विभाग को नीचे (Niche) कहते हैं।

- **जैव चक्र (Biocycle):** जैव मण्डल के प्रमुख विभाग की रचना करने वाला परस्पर सम्बद्ध जैवावसकों (biotopes) का एक वर्ग, जैसे लवण जल अलवण जल एवं पार्थिव जल (terrestrial water)।
- **जैव विविधता (Biodiversity):** सभी स्रोतों के जीवों की विविधता जिनमें स्थलीय, समुद्री तथा अन्य जलीय पारिस्थितिक तंत्र और पारिस्थितिकीय कांप्लेक्स आते हैं, जिनके ये जीव एक अंग होते हैं। इसमें प्रजातियों में, प्रजातियों के बीच और पारिस्थितिक तंत्रों में पाई जाने वाली विविधता सम्मिलित है।
- **जीव (जैव) भूरासायन चक्र (Biogeochemical Cycle):** अजैविक तत्वों का जैविक प्रावस्था (biotic phase) में परिवर्तन और उन जैविकों के अजैविक (अकार्बनिक प्रावस्था) (inorganic phase) में पुनरागमन का प्रारूप या चक्र। सभी प्रकार के पारिस्थितिक तंत्र अपने अंतर्गत पोषक रसायनों को जैविक अवयवों (tissues) में संग्रह करके उन्हें सुरक्षित रखते हैं किंतु प्राणी या पादप के विनाश के पश्चात् उनके वियोजित होने अथवा सड़ने पर पोषक तत्व मुक्त हो जाते हैं। इस प्रकार रासायनिक तत्वों का निर्माण, उपयोग, विघटन वियोजन तथा मुक्त होना एक चक्रीय रूप में कई चरणों में सम्पन्न होता है।
- **जैव भूमंडल (Biogeosphere):** स्थल मंडल का बाह्य भाग जिसमें जीव निवास करते हैं।
- **बायोमास (Biomass):** प्रति इकाई क्षेत्रफल में विद्यमान जैविक पदार्थ या किसी जाति (species) का कुल भार। यह जीवमंडल या विशिष्ट निवास्य क्षेत्र (जैसे झील या तालाब) अथवा किसी माध्यम (जैसे मृदा) के समस्त जैविक घटक को भी व्यक्त करता है।
- **बायोम (Biome):** किसी विस्तृत क्षेत्र में पाए जाने वाले समस्त पादपों तथा प्राणियों का बृहत् पारिस्थितिक (ecological) समुदाय। एक बायोम के अंतर्गत सामान्यतः उन क्षेत्रों के समस्त पादपों एवं प्राणियों को सम्मिलित किया जाता है जिनके सामान्यतः लक्षण उस संपूर्ण क्षेत्र में

लगभग समान होते हैं। भूतल पर वनस्पतियों तथा प्राणियों के वितरण प्रतिरूपों पर जलवायु का सर्वाधिक प्रभाव होता है। यही कारण है कि बायोम के प्रकारों का निर्धारण सामान्यतया जलवायु प्रकार के अनुसार होता है। बृहत् बायोम प्रकार इस प्रकार हैं। (अ) टूंड्रा बायोम (1. आर्कटिक बायोम और 2. टूंड्रा बायोम)। (ब) शीतोष्ण कटिबंधीय बायोम (1. टैगा वन बायोम, 2. पतझड़ वन बायोम, 3. घास प्रदेश बायोम, 4. भूमध्यसागरीय बायोम, और 5. गर्मशीतोष्ण बायोम)। (स) उष्ण कटिबंधीय बायोम (1. वन बायोम, 2. सवाना बायोम, और 3. मरूस्थलीय बायोम)। स्थलीय तथा जलीय स्थिति के अनुसार बायोम को दो प्रधान वर्गों में विभक्त किया जा सकता है— स्थल बायोम (land biome) और जलीय बायोम (aquatic biome)।

- **जीव पारिस्थितिकी (Bionomics):** किसी जीव (प्राणी या पादप) या जीव समूह का उसके पर्यावरण के साथ संबंधों का अध्ययन। इसे पारिस्थितिकी के पर्यायवाची के रूप में भी प्रयोग किया जाता है।
- **जीव तंत्र (Biosystem):** किसी स्थान पर अंतर्क्रिया में संलग्न प्राणी और पौधे।
- **कार्बनिक चक्र (Carbon Cycle):** प्रकृति में सभी जैव पदार्थ प्रकाश संश्लेषण के लिए सूर्य की विकिरण ऊर्जा का प्रयोग करते हैं। इस प्रक्रिया में वे वायु में कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण करते हैं और जल को विभक्त कर ऑक्सीजन प्राप्त करते हैं। दूसरी ओर पादप प्रकाश संश्लेषण के दौरान कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण करते हैं। इसी प्रकार मृत पदार्थ भी निरन्तर अपघटक क्रिया द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड का विमोचन करते हैं। यह संपूर्ण क्रिया कार्बन चक्र कहलाती है। कार्बन चक्र का आरंभ स्वपोषी हरे पौधों द्वारा होता है। जो कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण कर उससे कार्बोहाइड्रेट बनाते हैं। शाकाहारी परपोषी जीव पादपों को खाकर उनमें विद्यमान कार्बोहाइड्रेट्स से अपनी आवश्यकतानुसार कार्बन प्राप्त करते हैं। मांसाहारी जीव इन शकाहारियों का भक्षण कर अपनी कार्बन की आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। इस प्रकार वातावरण के हर तत्वों को कार्बन की आपूर्ति होती रहती है और कार्बन चक्र पूर्ण होता है।