

किसी निश्चित समय में किसी निश्चित स्थान के जीन, प्रजातियों एवं पारिस्थितिकीय विविधता के समुदाय एवं उनकी पारस्परिक क्रिया के सम्मिलित रूप को जैव विविधता कहते हैं।

(डी. कैस्ट्री)

“जैवविविधता को जीवन की विविधता के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसके अन्तर्गत जीवों में विभिन्नता एवं विविधता के समग्र रूप, तथा उन पारिस्थितिकीय संकलनों, जिनके अन्तर्गत विभिन्न जीव रहते हैं, तथा जिनमें पारिस्थितिक तंत्र या समुदाय की विविधता, प्रजाति विविधता एवं जेनेटिक विविधता होती है, को सम्मिलित किया जाता है”।

(वाई अंजानेशुल)

पृथ्वी पर वितरण

जैव विविधता पूरे पृथ्वी पर समान रूप से नहीं बल्कि कुछ क्षेत्रों के अन्तर्गत ही विस्तृत है। निम्न अक्षांशों पर अधिक विविधता पायी जाती है जबकि उच्च अक्षांशों की ओर विविधता घटती जाती है। इसीलिए कई बार प्रजातिय विविधता का अक्षांशीय ढाल के रूप में जाना जाता है। बहुत सी पारिस्थितिकीय क्रियाएं इस विविधता के प्रतिरूप को प्रभावित करती हैं लेकिन सबसे अधिक तापमान विविधता को ध्रुवों से विषुवत रेखा की ओर प्रभावित करता है। स्थलीय जैवविविधता भूमध्यरेखा से ध्रुवों की ओर घटती जाती है। कुछ अध्ययनों में दावा किया गया है कि यह विशेषता जलीय पारिस्थितिक तंत्र में पूर्णतः सत्यापित नहीं है, विशेषकर समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में परजीवी इस अक्षांशीय नियम का पालन नहीं करते हैं।

जैव विविधता के प्रकार

जैवविविधता के तत्वों के आधार पर इसे तीन प्रकारों में विभाजित कर सकते हैं-

जननिक जैव विविधता

इसके अन्तर्गत एक जीव या वनस्पति के जीन के स्तर पर विभिन्नता और अन्तर के रूप में देखा जाता है। वास्तव में जीन की विभिन्नता प्रजातियों विभिन्नता को तथा प्रजातियों की विभिन्नता की मात्रा जैवविविधता को निर्धारित करती है। डी.आर. बार्टश के अनुसार किसी प्रजाति में अधिक जननिक विविधता

होने पर उस प्रजाति के अगल-अगल जीवों में पर्यावरणीय दशाओं के साथ अपने को समाहित करने की क्षमता अधिक होती है। यदि जीवों और प्रजातियों में जाननिक विविधता नहीं हो तो पर्यावरणीय तत्वों में से किसी भी तत्वों में परिवर्तन होने से एक साथ प्रजाति का विलोपन हो सकता है और परिणामतः जैविक विविधता में कमी आयेगी।

प्रजातीय जैव विविधता

प्रजातीय विविधता से आशय किसी निश्चित आवासीय क्षेत्रा में जन्तुओं, वनस्पतियों आदि प्रजातीय प्रकारों तथा उनकी परिवर्तनशीलता से है। इसमें सुक्ष्म जीव से लेकर मानव प्रजाति तक के जीवों को रेखा गया है।

पारिस्थितिक तंत्र जैव विविधता

सम्पूर्ण विश्व में स्थलीय एवं जलीय पारिस्थितिक की विशेषताओं के साथ-साथ इनकी अक्षांशीय विविधता भी पायी जाती है। उदाहरण विषुवतीय वर्षा वन पारिस्थितिक तंत्र तथा सवाना पारिस्थितिक तंत्र, प्रवालभित्ति पारिस्थितिक तंत्र, एस्चुअरी पारिस्थितिक तंत्र, तालाब पारिस्थितिक तंत्र टुण्ड्रा पारिस्थितिक तंत्र आदि की जैवविविधता। वास्तव इन सभी की विविधता भौतिक पर्यावरणीय तत्वों के प्रभाव के कारण हुई है।

जैव विविधता का मापन

पाल विलियम जो लंदन स्थित प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय में कार्यरत है इसके मापन का संभव बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। इन्होंने मापन हेतु 'वर्ल्ड मैप' नाम एक साफ्टवेयर विकसित किया जिसकी सहायता से जैव विविधता आधारित मानचित्रीकरण किया जाता है। इससे जीवों को इनके विकास तथा उनके ऐतिहासिक व्याख्या करने में भी सहायता मिलती है। यह पक्षियों एवं जीवों के लिए प्रमुख है-इसमें मापन हुए निम्न विधियों का प्रयोग किया जाता है।

अल्फा विविधता (Alpha Diversity)

किसी प्रदत्त क्षेत्र में प्रजातियों (Species) की कुल संख्या उस क्षेत्र की अल्फा विविधता को प्रदर्शित करती है। इससे स्पष्ट होता है कि क्षेत्र विशेष में प्रजाति समृद्धता की स्थिति क्या है। इस अवधारणा के आधार पर विभिन्न क्षेत्रों में जैव-विविधता का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है।

अल्फा विविधता = एक निवास इकाई के भीतर व्यक्तियों की समृद्धि और समता। नीचे दिए गए आंकड़ों में उदाहरण के लिए, साइट A = 7 प्रजातियों की अल्फा विविधता, साइट B = 5 प्रजातियाँ, साइट C = 7 प्रजातियाँ।

बीटा विविधता (Beta Diversity)

यह उस मापन को बताता है जिसमें स्पीशीज पर्यावरणीय अन्तरों (gradient) के बची परिवर्तित होती है। उदाहरण के लिए पर्वत ढलान पर उत्तरोत्तर : उच्च ऊँचाई पर यदि मॉस समुदायों की जाति लगातार एक के बाद एक परिवर्तित होती है तो बीटा विविधता उच्च है। परन्तु यदि वही जाति संपूर्ण पर्वतीय क्षेत्र पर रहती है तो यह निम्न होता है।

बीटा विविधता = निवास के बीच विविधता की अभिव्यक्ति। नीचे दिए गए उदाहरण में, साइट A और C के बीच 10 प्रजातियों के साथ सबसे बड़ी बीटा विविधता देखी जाती है जो उनके बीच और केवल 2 प्रजातियों के बीच भिन्न होती है।

गामा विविधता (Gamma Diversity)

यह बड़े भौगोलिक क्षेत्रों के लिए प्रयोग में लाया जाता है। इसे कुछ इस प्रकार परिभाषित किया जाता है, “वह दर जिस पर एक ही आवासीय प्रकार के विभिन्न स्थानों में भौगोलिक विस्थापितों के रूप में अतिरिक्त जातियाँ पाई जाती हैं।” अतः गामा विविधता समान आवास के स्थानों के बीच में दूरी के साथ अथवा विस्तार होते हुये भौगोलिक क्षेत्रों के फलस्वरूप जाति बदलाव की दर (Species turnover rate) है।

गामा विविधता = परिदृश्य विविधता या किसी परिदृश्य या क्षेत्र के भीतर निवास की विविधता। इस उदाहरण में, गामा विविधता 12 प्रजातियों की कुल विविधता के साथ 3 निवास स्थान है।

हॉट स्पॉट

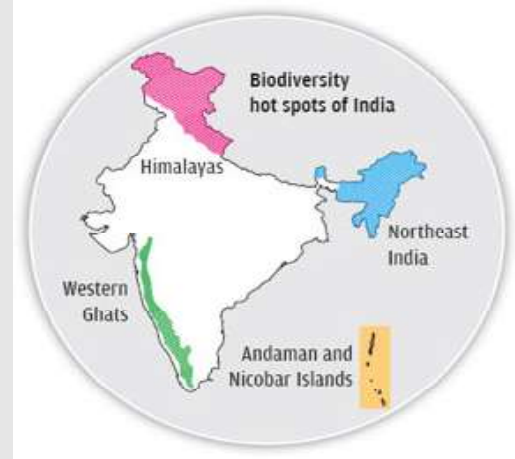
हॉट-स्पॉट परिभाषा

एक जैव विविधता हॉट स्पॉट एक जैव-भौगोलिक क्षेत्र है जिसमें महत्वपूर्ण स्तर पर जैव विविधता होती है जिसे विनाश का खतरा होता है। उदाहरण के लिए जंगलों को जैव विविधता हॉट स्पॉट माना जाता है।

नार्मन मायर्स ने HOT SPOT की अवधारणा को प्रचारित किया, जिसे नेचर ने पत्रिका द्वारा लोकप्रिय बनाया।

जैव विविधता के रूप में अर्हता प्राप्त करने के लिए, एक क्षेत्र को दो सख्त मानदंडों को पूरा करना होगा। इसमें कम से कम 0.5% या संवहनी प्लांट्स एंडेमिक्स की 1,500 प्रजातियाँ होनी चाहिए, और इसे अपनी प्राथमिक वनस्पति का कम से कम 70% खोना होगा। दुनिया भर में, 36 क्षेत्र इस परिभाषा के तहत योग्य हैं। ये साइटें दुनिया के लगभग 60% पौधे, पक्षी, स्तनपायी, सरीसृप और उभयचरों की प्रजातियों का समर्थन करती हैं, जिनमें इन प्रजातियों का बहुत बड़ा हिस्सा है।

जैव विविधता हॉटस्पॉट्स ग्रह की सतह के केवल 2.3% पर अपने विविध पारिस्थितिक तंत्रों की मेजबानी करते हैं। वर्तमान हॉटस्पॉट 16% से अधिक भूमि सतह क्षेत्र को कवर करते हैं, लेकिन उनके निवास का लगभग 85% हिस्सा खो दिया है।



एक ऐसा भौगोलिक क्षेत्र जहाँ स्थानीय प्रजातियों का वास होता है और जैवविविधता की दृष्टि से विश्व के सर्वाधिक जैवविविध वाले क्षेत्र होते हैं जिनको मानवीय क्रियाकलापों से खतरा होता है। ‘हॉट स्पॉट’ शब्द का प्रयोग ‘नार्मन मायर्स’ ने उन प्राकृतिक प्रदेशों के लिए किया जो जैवविविधता की दृष्टि से संवेदनशील हैं।

ब्राजील का अटलांटिक जंगल एक आदर्श हॉट स्पॉट की तरह प्रस्तुत किया जाता है जहाँ 20 हजार पादप प्रजातियाँ, 1350 काशेरू की और लाखों कीड़े-मकोड़े हैं। मेडागास्कर द्वीप तथा भारत आदि के भी कुछ क्षेत्रों को शामिल करते हैं। कोलम्बिया को भी उच्च विविधता वाले श्रेणी में स्वीकारते हैं जहाँ विश्व 10% प्रजातियों का निवास है। जैव विविधता वाले हॉट स्पॉट को ‘मेगाडाइवर्सिटी प्रदेश’ भी कहते हैं। मलेशिया प्रायद्वीप, न्यूजीलैण्ड, बोर्नियो, फिलीपिंस, पूर्वी इण्डोनेशिया, वेनेजुएला, इक्वाडोर, बोलेविया आदि प्रमुख हॉट स्पॉट वाले देशों में शामिल किये जाते हैं।

जैव विविधता का महत्व

जैविक विविधता के महत्व का आकलन न केवल जैविक तत्वों से मिलने वाले लाभों के संदर्भ में किया जाता है बल्कि विविधता से ही जीवन की स्थिरता में भी महत्वपूर्ण योगदान है। जैविक विविधता में ही आज समस्त प्राणी का जीवन संभव है तथा सभी इस जीवन चक्र में मोती की लड़ी की भाँति स्वतः ही पिरो दिये गये हैं इस लड़ी का प्रत्येक मोती दूसरे मोती चमक बनाये रखने में योगदान देता है। अतः प्रकृति की विविधता में एक मोती के खोने पर दूसरा स्वतः अपनी चमक खो देगा और अगर इस क्रिया को रोका न गया समस्त ग्रीहयि जीवन पर प्रश्न चिन्ह लग जायेगा और इसके साथ-साथ मानवीय सभ्यता का भी अन्त हो जायेगा। इसी कारण से, जैव विविधता का महत्व न केवल संसाधन के रूप में इसका एहसास होना चाहिए, बल्कि यह सामाजिक और सांस्कृतिक रूप से भी महत्वपूर्ण है।

जैव विविधता का उपयोग

सम्पदा के विकास के साथ-साथ औषधियाँ, जड़ी-बूटी, भोजन, मनोरंजन एवं सांस्कृतिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये मानव विविध जैविक तत्वों का उपयोग करता चला आ रहा है। उसके अनेक आर्थिक कार्य जैविक विविधता पर आधारित हैं। वनों ने मानव को सर्वाधिक आकर्षित किया। मनुष्य आदिम काल से ही वनों से अपना भरण-पोषण करता चला आ रहा है। कृषि कला के विकास के साथ वनोन्मूलन प्रारम्भ हो गया। समय के साथ-साथ वनों का विदोहन बढ़ता चला गया। सम्प्रति वनों का व्यापक एवं व्यापारिक आर्थिक उपयोग हो रहा है। वन्य वस्तु संग्रह एवं वन्य पादपों से काष्ठ प्राप्त करना विश्वव्यापी वन्य उपयोग है। वनों एवं वनस्पतियों के साथ मानव ने अनेक कीटों एवं जीव-जन्तुओं का उपयोग किया। इस प्रकार मानव ने भोजन, वस्तु, गृह, परिवहन संचार के क्षेत्र में जैव विविधता का परिस्थान के अनुरूप उपयोग किया। जैव विविधता के उपयोग को निम्नांकित बिन्दुओं के रूप में देखा जा सकता है—

1. औषधि एवं जड़ी बूटियाँ

वन्य वस्तुओं का संग्रह मानव वर्ग का आदिम व्यवसाय रहा है। वनों में अपनी आवश्यकताओं की सम्पूर्ति हेतु भटकते मानव ने अपनी आवश्यकता की अनेक वस्तुओं को खोजा तथा उपभोग

से अधिक होने पर आपस में आदान-प्रदान किया। ज्ञातव्य है कि वनों से खाद्य एवं औषधीय वस्तुओं का संग्रह पारस्परिक रूप से होता चला आ रहा है। औषधीय जड़ी-बूटियों, कन्दमूल-फल, नारियल, बादाम, केला, रबर, गोंद, लाख, तेंदू पत्ते, कार्क, सिनकोना की छाल, अर्जुन की छाल, सर्पगन्धा, अश्वगन्धा आदि अनेक पदार्थों का संग्रह मानव कर रहा है। वन्य वस्तुओं का संग्रह आदिम वन्य जातियाँ करती रही हैं, परन्तु औषधीय पदार्थों का संग्रह “बाजार” की द्वारा से किया जा रहा है। कतिपय वस्तुओं का विदोहन अत्यन्त अधिक है। अत्यधिक विदोहन से वनस्पतियों के लुप्त होने का भय है।

2. खाद्य पदार्थों की आपूर्ति के स्रोत

जैविक विविधता का उपयोग फसलोत्पादन हेतु मानव करता चला आ रहा है। आदिम कृषि से लेकर आज तक फसलोत्पादन की नयी-नयी प्रविधि की खोज के प्रति सम्पूर्ण विश्व सजग है। सम्प्रति बढ़ती जनसंख्या का भरण-पोषण पारम्परिक फसलोत्पादन से संभव नहीं रह गया है। इसलिये कृषि के आधुनिकीकरण हेतु जैविक विविधता का उपयोग जैविक कीटनाशी, नये उपयोग उत्पादों तथा नयी फसलों के उत्पादन लाभ हेतु किया गया।

3. पारिस्थितिक उत्पादकता एवं सेवाएँ

वस्तुतः मनुष्य प्रदेश में उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों का उपभोग करता है और अपने को उसके अनुकूल बनाता है। प्रदेश में प्राप्त संसाधनों की उपलब्धता पर विभिन्न प्रकार के हितों एवं व्यवसायों का सामाजिक पारिस्थितिकी संरचना में सामंजस्य होता है, जिससे सामूहिक आर्थिक एवं सांस्कृतिक लक्ष्य की पूर्ति होती है। इस प्रकार प्रदेश पारिस्थितिक शक्तियों के साथ व्यवसायों तथा सामाजिक हितों का समन्वय एवं समाकलन व्यक्त करता है। प्रदेश की उत्पादकता दर एवं जीव भार के विश्लेषण से ही मानव प्राकृतिक संसाधनों का कितना, कब एवं कैसे उपयोग करे, सुनिश्चित किया जाता है। उत्पादन क्षमता पारिस्थितिक तंत्र द्वारा प्रभावित एवं नियंत्रित होती है। उत्पादन क्षमता से अधिक विदोहन पारिस्थितिक तंत्र को नष्ट कर देता है। इसीलिये, प्रादेशिक उत्पादन क्षमता का ज्ञान प्राप्त करके ही पारिस्थितिक तंत्र को व्यवस्थित रखा जा सकता है। उपर्युक्त प्रक्रियाओं से सम्पूर्ण मानव द्वारा प्रकृति के तत्वों में निरन्तर विद्यमान

संतुलन के कारण प्रकृति का भी मानवीकरण हो गया है और प्राकृतिक वातावरण समाज विकास का माध्यम बन गया है। प्रादेशिक स्तर पर प्रकृति की कार्यप्रणाली तथा मानवीय कार्यप्रणाली को परिपूरक बनाकर उत्पादकता निरूपित की जा सकती है, पारिस्थितिक सेवाओं में एक वृक्ष के आर्थिक लाभों को निम्नवत देखा जा सकता है।

50 वर्ष का एक वृक्ष अपने जीवनकाल में 15.70 लाख	
रु० का परोक्ष/अपरोक्ष लाभ मानव जीवन को देता है-	
(i) कुल उत्पादित आक्सीजन का मूल्य- 2.50 लाख रु. में	
(ii) वायु के परिष्करण का मूल्य- 5.00 लाख रु. में	
(iii) जल के अवशोषण एवं नियंत्रण का मूल्य- 3.00 लाख रु. में	
(iv) मिट्टी के परिरक्षण का मूल्य- 2.50 लाख रु. में	
(v) पशु-पक्षियों के संरक्षण का मूल्य- 2.50 लाख रु. में	
(vi) प्रभुजिन (प्रोटीन के रूपान्तरण का मूल्य)- 0.20 लाख रु. में	
कुल योग	15.70 लाख रु० में
<i>(कलकत्ता विश्वविद्यालय के प्रो० टी० एम० दास के अनुमान के अनुसार)</i>	

4. सांस्कृतिक एवं आध्यात्मिक लाभ

“तर्ह देवों भवः” का उद्धोष भारत भूमि से किया गया। जैविक तत्वों के दैवीकरण की पृष्ठभूमि में उनके संरक्षण के तथ्य सान्निहित हैं। गौ-पालन के कारण कृष्ण को गोपाल तथा जगत उद्धारक कहा गया। माँ दुर्गा की सवारी शेर है। उल्लेखनीय है कि वन पारिस्थितिकी को संतुलित रखने में शेर की भूमिका होती है, यदि शेर न हो तो पौधों पर आधारित जीवों की संख्या बढ़ जायेगी और वन समाप्त हो जायेंगे। बुद्धि के वाहक गणेश की सवारी मूषक है। पारिस्थितिक दृष्टि से ये भी महत्वपूर्ण हैं। विष्णु का वाहक गरुड़ है। विष्णु पुराण में जीवों की उत्पत्ति की कहानी है। लक्ष्मी का अवतार समुद्र से हुआ। पीपल के वृक्ष पर समस्त देवताओं का निवास होता है। तुलसी विष्णुप्रिया है। मोर कार्तिकेय का वाहक है तो सर्प भगवान शिव के गले का “हार” है। शेषनाग हमारी धरती को सम्हाले हुये है। मुहम्मद साहब को घोड़ा प्रिय है तो ईसा मसीह के साथ मेमना रहता है। ये समस्त

तथ्य जैविक विविधता की अनिवार्यता के अनुरूप वैवीकृत है। सामाजिक-आर्थिक विकास के साथ मानव अस्तित्व हेतु पारिस्थितिकी संतुलन अनिवार्य है। विश्व के राष्ट्रों ने राष्ट्रीय पक्षी, राष्ट्रीय पशु, राष्ट्रीय पुष्प एवं राष्ट्रीय वृक्ष की घोषणा की है। ये समस्त प्रयास जैविक सम्पदा के महत्व को अंकित करते हैं।

जैव विविधता की प्रवणता

ध्रुवों से भूमध्य रेखा की ओर चलने पर जैव विविधता बढ़ती है। ऐसा सह-सम्बन्ध अनेक वर्ग-समूहों जैसे- वृक्षों, चींटियों, पक्षियों, तितलियों, शलभों एवं स्थलीय जातियों में पाया जाता है। ध्रुवीय क्षेत्रों में जलवायु अत्यन्त कठिन होती है। यह विस्तृत रूप में घटती-बढ़ती है और पौधों का वृद्धि काल अत्यन्त सीमित होता है। ऐसी स्थिति में जाति अनुकूलन का मुख्य उद्देश्य संक्षिप्त अनुकूलन काल में वृद्धि एवं प्रजनन के लिये आवश्यक संसाधनों को प्राप्त करना एवं लम्बे प्रतिकूल प्राक्स्था में जीवित बने रहना होता है। दूसरी ओर उष्णकटिबंधीय वर्षा वाले वन में जहाँ वृद्धि के लिये पूरे वर्ष स्थितियाँ अनुकूल होती हैं, ऐसी दशाएँ जाती विकास कैसे अनुकूल होती हैं, और एक बड़ी संख्या में जातियों का रहना एवं वृद्धि करना संभव बनाती है। पहाड़ों और ऊँचे से नीचे जाने पर जैव विविधता में सामान्यतः हम वृद्धि पाते हैं। प्रत्येक 1000 मी० की ऊँचाई की वृद्धि के फलस्वरूप औसतन तापमान लगभग 6.5°C गिरता है। अक्षांशीय एवं तुंगीय कारण जातियों की विविधता की दो प्रधान प्रवणताएँ हैं। साथ ही यह संभावना भी होती है कि भौतिक पर्यावरण अधिक जटिल एवं विषकांभी होने पर वनस्पति जंगल एवं प्राणि जगत अधिक जटिल एवं विविध होंगे।

जैविक विविधता के संघटक का मूल्य

सामान्यतः जैविक विविधता के घटकों के संरक्षण से होने वाले लाभ को तीन समूहों में विचार किया जा सकता है: पारिस्थितिकीय तंत्र की सेवाओं, जैविक संसाधन, सामाजिक लाभ निम्नलिखित कुछ उदाहरणः

परिस्थितिकी तंत्र क्रिया श्रेणी	पारिस्थितिकी तंत्र क्रिया	वर्णन
विनियमन क्रिया	गैस व्यवस्थापन	ग्रीन हाउस गैसों, फोटो केमिकल स्मॉग, वाष्पशील कार्बनिक यौगिक भू-जैव-रासायन क्रियाओं में प्राकृतिक और संचालन तंत्र के प्रभाव से सम्बन्धित क्रियाएँ।
	जलवायु व्यवस्थापन	भूमि आच्छादन का प्रभाव और जैविक बिचौलियों की प्रक्रिया जो वायुमण्डलीय प्रक्रिया और मौसम प्रतिरूप को व्यवस्थित करता है और बदले में माइक्रो जलवायु पैदा करता है जिसमें जीवित जीव और (मान सहित) जन्तु रहते हैं।
	बाधा व्यवस्थापन	मिट्टी क्षमता और वनस्पति को हवा और पानी और लहरों की आघात और ऊर्जा संग्रहण क्षमता और सतही प्रतिरोध।
	जल व्यवस्थापन	वायुमण्डल के माध्यम से पानी का भूमि आवरण, स्थलाकृति, मिट्टी, जलीय दशा में स्थानिक और कालिक वितरण
	मिट्टी धारण	पर्याप्त वनस्पति आवरण, मूल जैवमार के द्वारा मिट्टी की क्षति कम और उसकी गुणों से बनाए रखता है।
	पोषण की व्यवस्था	पोषण तत्वों का परिवहन, भंडारण और पुनर्चक्रण भी पारिस्थितिकी तंत्र की भूमिका।
	हानि शोधन और अनुकूलन	पारिस्थितिकी प्रणाली के जैविक और अजैविक आर्धम्य को वितरण, परिवहन, आत्मघात और रासायनिक पुनर्रचना के माध्यम में
	परागण	परागण पादप और जैविक वेक्टर और अजैविक वेटर के बीच पुरुष युग्मों के संचालन में पौधों के उत्पादन के लिए। परागण और बीज प्रसरण आपस में जुड़े हैं।
	वनस्पति का बाधा प्रभाव	वनस्पति हवाई पदार्थों की आजादी में बाधा उत्पन्न करती है जैसे-धूल और एयरोसॉल।
सहायक क्रियाएं	प्राकृतिक आवास में	अलग-अलग प्रजातियों और जैविक समुदायों तथा प्राकृतिक और अर्द्ध प्राकृतिक तंत्र का संरक्षण
	मृदा निर्माण	मृदा निर्माण की प्रक्रिया, जो चट्टान के भौतिक और रासायनिक अपरदन और परिवहन के साथ-साथ उसके जैविक और अजैविक तत्वों को समिश्रण।
प्रावधान क्रिया	खाद्य	जैवभार जिससे जीवित जीव जीवित रह सके। पदार्थ जिसमें वह पोषण में बदल सके।
	कच्चे पदार्थ	खापा के अलावा जैवमार को किसी और के लिए प्रयोग
	जल पूर्ति	पारिस्थितिकी तंत्र अवशादों में पानी की उपलब्धता के साथ-साथ वर्षा द्वारा भी
	आनुवांशिक संसाधन	परिस्थितिक तंत्र संयम आनुवांशिक विविधता को बनाता है जब विकास प्रक्रिया देता है।
	छाया और शरण की प्रावधान	यह वनस्पति और जन्तु से सम्बन्धी उस सुधारात्मक चरम मौसम

	औषधीय संसाधन	और जलवायु के समय से जब-जब पौधों और जन्तुओं को छाया तथा शरण की आवश्यकता होती है।
सांस्कृतिक क्रिया	स्थलाकृति उपलब्धि	प्राकृतिक पदार्थों का प्रयोग जन्तु (विशेष मानव) अपने स्वास्थ्य की रक्षा तथा संरक्षण भी कर सकता है।
		प्राकृतिक परिदृश्य और स्थलाकृति की विविधता की वृद्धि।

सामाजिक लाभ

- शोध, शिक्षा और प्रबोधन
- मनोरंजन, विनोद, विहार
- सांस्कृतिक मूल्य-भविष्य की जनसंख्या के लिए, नैतिक, आध्यात्मिक शैक्षिक आवश्यकता। ऐसे जीव जो राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय प्रतिरूप के रूप में अपनाए गए हैं।
- समयोजित क्रियाविधिलाभ

उपर्युक्त लाभ और महत्व के अलावा वर्तमान विश्व की राजनीतिक भी इन्हीं संसाधनों के इर्द-गिर्द घूमने लगी है। अर्थात् जैविक विविधता का आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक के साथ-साथ 'राजनैतिक महत्व' भी है। जैविक संसाधनों से सम्पन्न विकासशील देश इस राजनीतिक कूटनीति के शिकार बन रहे हैं। दिन प्रतिदिन विकसित देशों के द्वारा जैविक संसाधनों के उपयोग का पेटेंट अधिकारों की लड़ाइयाँ सामने आ रही है। प्रमुख अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों की बैठकों में अब परिस्थितिकीय मुद्दे बन चुके हैं जिससे जैव विविधता को ओर भी अधिक महत्वपूर्ण बना दिया है। 1992 में ब्राजील का रियो सम्मेलन इसका सबसे अच्छा उदाहरण है।

वैश्विक जैव विविधता

वैश्विक जैव विविधता इस ग्रह पर (पृथ्वी) जैव विविधता का आकलन है जो जीवन के रूपों के विभिन्नता के रूप में परिभाषित किया जाता है। वर्तमान समय में इस ग्रह पर लगभग 1.9 मिलियन विद्यमान प्रजातियों को वर्णित किया जा चुका है। लेकिन कुछ विद्वानों का अनुमान है कि 20% समानार्थी हो सकते हैं इसलिए कुल वैद्य वर्णित प्रजाति लगभग 1.5 मिलियन हो सकती है। 2013 में वैज्ञानिक अनुमान के प्रकाशन में यह कहा गया है 5 ± 3 मिलियन प्रजाति इस पृथ्वी पर हो सकती है।

वैश्विक जैवविविधता, विलुप्तता और प्रजातीकरण से प्रभावित है। पृष्ठभूमिक विलुप्तता दर वर्गिकी के बीच बदलता रहता है लेकिन यह आकलन किया गया है कि दस लाख प्रजातियों में

एक प्रजाति प्रतिवर्ष विलुप्त हो रही है। जैवविविधता पृथ्वी पर दिन-ब-दिन अजैविक तत्वों के द्वारा कम हो रही है, उदाहरण के लिए जलवायु मे भू-विज्ञान की दृष्टिकोण से तेजी से परिवर्तन हो रहा है जिससे बड़ी संख्या में प्रजातियों का विलोपन हो रहा है। 299 मिलियन वर्ष पहले जलवायु परिवर्तन की एक घटना हुई थी। शीतलन और शुष्कता के कारण उष्णकटिबंधीय वर्षावन नष्ट हो गये और धीरे-धीरे परिणाम यह हुआ कि विविधता में भारी क्षति हुई विशेषकर उभयचरों की। यद्यपि वर्तमान विलुप्तता दर और आकार पहले के आकलन से ज्यादा है।

वैश्विक जैव विविधता को प्रभावित करने वाले कारक

जैवविविधता को प्रभावित करने वाले कारकों में आवासीय परिवर्तन सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक है। जैसे कि 40% वनों और बर्फरहित स्थान को कृषि भूमि या चारागाह में परिवर्तित कर दिया गया है। अन्य कारकों में- अतिउपभोग, प्रदूषण, हमलावर प्रजातियों और जलवायु परिवर्तन।

विविधता मापन

आमतौर पर जैवविविधता समय मापक पर कुछ संदर्भों के साथ एक भौगोलिक क्षेत्र की समृद्धि को आयोजित की जाती है। जैवविविधता के प्रकार में निम्न शामिल है:

- वर्गिकी विविधता
- प्रजातीय विविधता
- भूगर्भिक विविधता
- आकार की विविधता
- अनुवंशकीय विविधता

वर्गिकी विविधता, जो कि प्रजातियों की संख्या, जाति, परिवार आदि विविधता आकलन के प्रकार में सबसे अधिक प्रचलित है। कुछ अध्ययनों में विभिन्न प्रकार के विविधता के बीच मात्रात्मकता को स्पष्ट करने का प्रयास किया गया है।

उदाहरण के लिए, ब्रिस्टल विश्वविद्यालय में शोध कर रहे भारतीयमूल के 'सारदा शाहनी' ने कशेरुकी वर्गिकी और पारिस्थितिकीय विविधता में बहुत गहरा सम्बन्ध पाया।

वैश्विक जैव विविधता सूचकांक

1992 में जैव विविधता पर हुए सम्मेलन के बाद जैवीय संरक्षण विश्व समुदाय के लिए प्राथमिकता में शामिल हुआ। वैश्विक जैवविविधता को परिभाषित करने के लिए अनेक विधियाँ प्रचलित हैं। फिर भी कोई भी एक सूचकांक नहीं है जो वर्तमान प्रजाति को माप सके और न अभी तक सभी का मापा गया है। जैवविविधता के बदलाओं को विभिन्न तरीकों से मापा जाता है। 'जीवित ग्रहीय सूचकांक' (LPI) संख्या आधारित सूचकांक है जो कि बहुत से कशेरुकियों प्रजातियों में से अलग-अलग सूचकांक तैयार करता है। लाल सूची सूचकांक (Red List Indese) जो इण्टर नेशनल यूनियन फॉर कन्जर्वेशन ऑफ नेचर (IUNC) के द्वारा प्रकाशित होती है। जो संकटग्रस्त प्रजातियों के संरक्षण के उपायों तथा उनकी समय के साथ स्थिति आदि को बताता है। इसमें पूर्णतः स्तनधारी, पक्षी, उभयचर और कोरल आदि को वर्गीकृत किया गया है।

यू.एन.आई.सी. रेड लिस्ट

1964 में गठन, जैविक प्रजातियों के वैश्विक संरक्षण की स्थिति की दुनिया की सबसे व्यापक सूची है। प्रजातियों के संरक्षण की स्थिति के लिए 'इण्टरनेशनल यूनियन फार द कन्जर्वेशन ऑफ नेचर' विश्व का मुख्य प्राधिकारी है यह देशों के लिए क्षेत्रीय लाल सूची उपलब्ध कराता है। इसका मुख्यालय संयुक्त राज्य में (ब्रिटेन U.K.) है।

भूत-तल पर स्थलाकृति विभिन्नता के साथ-साथ जलवायुवीय विभिन्नता विद्यमान है जिस कारण पूरे पृथ्वी पर जैव विविधता में भी विभिन्नता है। इसी विभिन्नता के कारण विश्व को निम्न जैव विविधता वाले क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है-

(a) अत्यधिक जैव विविधता वाला जोन

समस्त ग्लोब ऐसे जैव विविधता वाले क्षेत्र में उष्णकटिबंध के स्थलीय एवं जलीय भाग को शामिल किया जाता है। जो समस्त ग्लोब में जैव विविधता की दृष्टि से सर्वाधिक समृद्धशाली है। यहाँ की जलवायु उष्णार्द्र है जो प्रजातियों के विकास के लिए अनुकूल है। इनमें प्रथम उष्णकटिबन्धीय वर्षा वन जो विश्व के लगभग 6.8% प्रतिशत भू-भाग पर फैला है जिसमें विश्व 80%

ज्ञात प्रजातियाँ विद्यमान है। दूसरा-प्रवाल भित्तियाँ-वर्तमान में लगभग 100 से भी अधिक देशों में प्रवालभित्तियाँ पायी जाती है। तृतीय-आर्द्रभूमियाँ-जल और स्थल दोनों के गुणों से सम्पन्न, दोनों प्रकार के जीवों का उत्पादन। चतुर्थ-उष्णकटिबन्धीय सागरीय क्षेत्रा यहाँ पर तापमान अधिक और वर्षा भी अधिक होती है, साथ-ही-साथ अनेक नदियों के विकास क्षेत्र जिससे अवसादों की प्राप्ति जिससे समृद्धी जीव-जन्तुओं एवं वनस्पति के विकास के लिए अनुकूल दशाएँ विद्यमान होती है। परन्तु यहाँ उपोष्ण कटिबन्धीय सागरीय क्षेत्रों से कम जैव विविधता होती है।

(b) अधिक जैव विविधता वाला जोन

समस्त ग्लोब में इसके अन्तर्गत पश्चिमी यूरोप, मॉनसूनी प्रदेशों घास के मैदानों आदि को शामिल किया जाता है। पश्चिमी यूरोप में पछुआ पवनों से पर्याप्त वर्षा से अनेक वनस्पतियों का विकास सम्भव हुआ है परिणाम स्वरूप पर्याप्त जैविक विविधता का जन्म हुआ। वहीं मॉनसूनी प्रदेशों में भारी वर्षा एवं छोटी शीत ऋतु से मौसम में विभिन्नता की वजह से अनेक प्रकार के जीव-जन्तुओं का विकास हुआ है। जैसे-जैसे तटों से आन्तरिक भागों में जाते हैं वर्षा की मात्रा में कमी के वजह से घास के मैदानों का विकास सम्भव हुआ प्रेरीज, वेल्ड, पम्पास, स्टेपी, डाउन्स आदि जहाँ छोटे-छोटे वृक्ष भी पाये जाते हैं इन क्षेत्रों में जैवविविधता का अनुठा संगम है। जलीय और सागरीय क्षेत्रों में भी अनेक वनस्पतियाँ पायी जाती है। उत्तरी अटलांटिक महासागर का सारगैसो सागर अपनी वनस्पति 'सारगैसम' नामक घास के लिए प्रसिद्ध है। जापान का तलीय क्षेत्रा, डागर बैंक, आदि प्लैकटन वनस्पति के लिए जहाँ पर विभिन्न मछलियाँ आदि अन्य जीव जन्तुओं का बसेरा है।

(c) कम जैव विविधता वाला जोन

समस्त ग्लोब में सर्वाधिक विस्तार वाला जोन। यह जलवायुवीय दृष्टि अनुकूल नहीं होने की वजह से संसार का बहुत बड़ा क्षेत्र जैव विविधता की दृष्टि से अत्यन्त कमजोर है। इसमें उपध्रुवीय एवं मरुस्थलीय क्षेत्रों को शामिल करते हैं। उपध्रुवीय क्षेत्रों में वर्षावर तापमान और वर्षा में कमी होने की वजह से विविधता में भी कमी स्पष्ट रूप से देखी जा सकती है। यहाँ की प्राकृतिक वनस्पति कोणधारी वन है। वही मरुस्थलीय भागों में वर्षावर उच्चतापमान या वर्षावर निम्न तापमान की चरम जलवायुवीय दशाएँ बनी रहती है जिनमें वर्षा की मात्रा कम होने पर जैव

विविधता में कमी देखी जा सकती है। सहारा मरूस्थल (गर्म) अरब-ईरान-तुरान मरूस्थल (गर्म) थार मरूस्थल (गर्म) पेरगोणिया मरूस्थल (शीत) गोबी मरूस्थल आदि।

(d) निम्न जैव विविधता वाले जोन

समस्त ग्लोब में दो स्पष्ट क्षेत्र उत्तरी ध्रुवीय क्षेत्र तथा दक्षिणी ध्रुवीय क्षेत्र जहाँ पर चरम जलवायुवीय दशाएं वर्षभर बनी होती हैं वर्षा बर्फ के रूप में जन्तु एवं वनस्पतिक विज्ञान के लिए प्रतिकूल जलवायुवीय दशाएं। कुछ को छोड़कर सभी का जीवन अल्पकालिक होता है। परिणाम जैव विविधता नगण्य।

भारत की जैव विविधता

भारत विश्व स्थलीय भाग का 2.4% तथा ज्ञात प्रजातियों का 7-8% को समाहित करते हुए एक 'मेगा डाइवर्स' (Megadiverse) (जबदस्त विविधता) वाला देश है। यह विभिन्न, पुष्टितंत्रों जंगलों, घास मैदानों, नम भूमियाँ, मरूस्थल, तटीय तथा समुद्री पारिस्थितिक तंत्र का अद्भुत निवास स्थान है। विश्व के 17 मेगा जैव विविधता वाले देशों में से भारत 10 जीव भौगोलिक क्षेत्रों को समाहित करता है। विश्व के 34 हॉट स्पॉट में से 4 भारतीय क्षेत्रों से सम्बन्धित है जो मुख्यतः हिमालय, इण्डोवर्मा, पश्चिमी घाट-श्रीलंका और सुण्डलैण्ड। भारतीय भौगोलिक कारक तथा जलवायुवीय दशाओं के परिणाम स्वरूप विभिन्न पारिस्थितिक तंत्र का विकास हुआ है जैसे-वन, घास मैदान, आर्द्र भूमि, मरूस्थल तटीय और समुद्रीय पारिस्थितिक तंत्र जो उच्च जैव विविधता को बनाए रखने तथा मानवीय कल्याण में योगदान दिया है।

भारत में 3 जैव विविधता हॉट स्पॉट

1. पश्चिमी घाट

यह पश्चिमी घाट-श्रीलंका वैश्विक हॉट-स्पॉट का भाग है। इसका विस्तार उत्तर से दक्षिण अरब सागर के समानान्तर लगभग 1500 किमी. तक विस्तार है। महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरल तमिलनाडु आदि राज्यों में फैला है। अन्नामलाई और साइलेण्ट घाटी। विविधता में समृद्ध केन्द्र है।

2. उत्तरपूर्वी भारत

यह इण्डो-वर्मा वैश्विक हॉट स्पॉट का भाग है प्रजातियाँ स्थायिक यहाँ लगभग 9000 हजार पादप, विश्व के 60% से भी अधिक पक्षी प्रजातियाँ, 35 रेंगे वाले स्थानीय प्रजातियाँ आदि।

3. हिमालय जैव विविधता हॉट स्पॉट

इराक अन्तर्गत उत्तराखण्ड, सिक्किम, अरूणाचल, पश्चिम बंगाल नेपाल, भूटान चीन का युनान प्रांत आदि को सम्मिलित करते हैं। इस प्रदेश में 10,000 से अधिक पादप प्रजातियाँ जिनमें से 32% स्थानिक। कई स्तनधारी जैसे, टाइगर, हाथी, स्कोलेपर्ड, कस्तूरी मृग, हिमालय नहर, नीली भेंड़, काला भालू आदि पाये जाते हैं।

जैव भौगोलिक वर्गीकरण और जैव विविधता लक्षण

भारत उन कुछ देशों में है जो संरक्षण योजना के तहत जैवभौगोलिक प्रदेशों को सीमांकित और विकसित किया है, और इस वजह से विभिन्न जैव भौगोलिक जोन, क्षेत्रा आधारित उपागम के द्वारा विकसित हो पाये हैं। इसी आधार पर भारत में कुल 10 जैव भौगोलिक प्रदेशों में वर्गीकृत किया गया है।

क्रम. सं.	मुख्य प्रदेश	सम्मिलित क्षेत्रा
1.	हिमालय	लद्दाख पर्वत, तिब्बत पठार, सिक्किम
2.	उत्तर पश्चिम हिमालय	उत्तर पश्चिम, मध्य, उत्तर पूर्वी हिमालय
3.	मरूस्थल	थार, कच्छ
4.	अर्द्धशुष्क	पंजाब मैदान, गुजरात राजपुताना
5.	पश्चिमी घाट	मालाबार मैदान, मालाबार पर्वत
6.	दक्कन प्रायद्वीप	सेंट्रलहाई लैण्ड, छोटा नागपुर, पूर्वी उच्च भूमि केन्द्रीय पठार, दक्षिण दक्कन।
7.	गंगा का मैदान	उच्च गंगा का मैदान

8.	तटीय प्रदेश	पूर्वी, पश्चिमी, अण्डमान निकोबार और लक्षद्वीप तटीय क्षेत्र।
9.	उत्तर पूर्वी प्रदेश	ब्रह्मपुत्र घाटी, पूर्वी पहाड़ियाँ,
10.	द्वीपीय प्रदेश	अण्डमान निकोबार द्वीप।

जन्तु और वनस्पति विविधता

केवल 2.4% स्थलीय भाग को समाहित करते हुए ज्ञात कुल वैश्विक प्रजातियों में 6.7% जन्तु प्रजातियाँ भारत में पायी जाती हैं। यह प्रतिशत लगभग 96373 ज्ञात प्रजातियों को

प्रदर्शित करता है जिनमें 63423 कीड़े और सूक्ष्म जीव हैं। निम्न सारणी में विभिन्न श्रेणी में संकटग्रस्त जीव प्रजातियाँ और वो जो 'प्रकृति के संरक्षण के लिए अन्तर्राष्ट्रीय संघ' (IUCN-2013) में सूची बद्ध हैं को सारणी में दर्शाया गया है।

वार्गिकी	प्रजातियों की संख्या		
	विश्व	भारत	भारत में प्रतिशत
प्रोटोजोआ	31,250	3500	11.20
एनिमेलिया	153122	13033	8.51
मेसोजोआ	71	10	14.08
पोरीफेरा	5000	500	10.00
नाइडेरिया	10105	1042	10.31
टेनोफोरा	100	12	12.00
प्लैथीहेलमिनथोज	17511	1650	9.42
रोटिफेरा	2500	330	13.20
ग्रेस्ट्रोडिक्चा	3000	100	3.33
निमेटोडा	30028	2902	9.66
एर्केंथोसिफेला	800	229	28.63
सिपुन्कुला	145	35	24.14
मोलस्का	66,535	5169	7.77
एकियूरा	127	43	33.86
एनिलिडा	17000	1000	5.88
ओनिकोफेरा	100	1	1.00
आर्थ्रोपोडा	1181398	74175	6.28
क्रसटेशिया	60000	3549	5.91
इनसेक्टा	1020007	63,423	6.22
अरैकनिडा	73451	5850	7.96
पाइकनोगोइडा	600	17	2.83
चिलोपोडा	8000	101	1.26
डिपलोपोडा	7500	162	2.16
सिमफेला	120	4	3.33
मेरोस्टोमेटा	4	2	50.00
फोरोनिडा	11	3	27.27
ब्रायोजोआ	4000	200	5.00
एनटोप्रोक्टा	60	10	16.67

बारचियोपोडा	300	3	1.00
चियोटिगनीरा	111	30	27.03
टारडिगरेडा	514	30	5.84
एकईनोडरमेंटा	6600	779	11.80
हेमीकोर्डेटा	120	12	10.00
कार्डेटा	64,669	5665	8.76
प्रोटोकार्डेटा	2106	119	5.65
साइसीज	32120	3022	9.41
एमफीबिया	6771	342	5.05
रेपटाइल	9230	526	5.70
एविस	9026	1,233	13.66
मामालिया	5416	423	7.81
कुल (जन्तु)	13,99,189	92873	6.64
कुल योग	1430439	96,373	6.74
स्त्रोत ZSI (2014)			

शैवाल, ब्रायोफाइट्स, टेरिडोफाइट, निम्नोस्पर्म के जाती है।
साथ एक अनुमान के अनुसार दुनिया के पुष्प सम्बन्धी निम्नलिखित सारणी में विश्व की तुलना में भारतीय पादप वनस्पति के ज्ञात 29105 प्रजातियों में से 9.13% भारत में पायी प्रजातियों की समृद्धि को दर्शाया गया है-

पादप समूह	प्रजातियों की वर्गित संख्या		
	भारत	विश्व (आकलन)	भारत में प्रतिश
एल्गी	7,244	40,800	17.75
ब्रायोफाइट्स	2504	14,500	17.21
टेरिडोफाइट	1267	12000	10.56
जिम्नोस्पर्म	74	650	11.36
ऐन्जियोस्पर्म	17926	250,000	7.17
कुल	29015	317950	9.13
स्त्रोत BSI			

कवक और लाइकेन विविधता

कवक, विभिन्न समूहों का सम्मिलित समूह जो कि जीव मण्डल में सर्वव्यापक अपघटक समुदाय का गठन करते हैं। विश्व कुल अनुमानिक 90000 कवक प्रजातियों में लगभग 30% उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में दर्ज किया गया है। भारतीय उपमहाद्वीप तथा अन्य गर्म क्षेत्रों में अब तक का ज्ञात और अज्ञात कवकों के लिए एक गोदाम है। भारत में कुल वर्णित 27500 कवकों में से 15500

स्थलीय कचरा कवक है, 327 कोप्रोफिलस कवक तथा लगभग 450 इण्डोफिटिक कवक है। कवक पृथ्वी पर समस्त जीव संख्या के आधार पर केवल कीड़ों मकोड़ों को छोड़कर दूसरे सबसे बड़े समूह के जीव है जो पादप और जन्तुओं से अलग हैं। वर्तमान समय में कवकों के ऊपर जलवायु परिवर्तन से संकट के बादल मंडरा रहे हैं। इन्हीं सभी कारणों से आई.यू.सी.एन. ने कवकों के संरक्षण के लिए रणनीति अपनायी है वैसे ही जैसे पादप और जन्तुओं के लिए आवश्यक है।

भारत में लाइकेन की भी विभिन्न प्रजातियाँ पायी जाती है। तथा विस्तृत जीवीय संघ में कवक और एलगी के विकास में लाइकेन प्रकृति का अद्भुत मित्र है और प्रथम ज्ञात सहजीवी योगदान देता है।

संघ का नाम	जाति की संख्या	प्रतिशत
असकोमय कोटा-कवक	175	66.92
बासिडियोमय कोटा-कवक	61	24.61
ओमीकोटा-क्रोयिस्टा	3	1.15
ग्लोमेखमयकाटा-कवक	1	0.38
जाइगोमय कोटा-कवक	18	6.92
इसर्टी सेडिस-कवक	1	0.38

समुद्री जैव विविधता

भारत के तटीय और समुद्री क्षेत्रों में बहुत से जैविक खजाने हैं। घने सुन्दरवन की मैंग्रोव वनस्पति विश्व में सबसे अधिक उड़ीसा में कछुओं का समूहन, पाक जलडमरू मध्य में सुन्दर समुद्री घासों की तह, मन्नार की खाड़ी में डाल्फिन तथा डगोंगास, अलीशान व्हेल शार्क जो कच्छ की खाड़ी में, विश्व की कुल सुन्दर प्रवाल भित्तियाँ, से सभी भारत के तटीय और समुद्री खजाने के कुछ उदाहरण हैं। समृद्ध जीव और वनस्पति की विविधता में भारत विलक्षण प्रकृति वाला देश है। जहाँ 844 समुद्री एलगी प्रजातियाँ, 560 प्रवालभित्तियों की प्रजातियाँ, 39 मैंग्रोव प्रजातियाँ 10,000 से अधिक अकशेरुकी प्रजातियाँ और 2500 कशेरुकी प्रजातियाँ।

घरेलू या पालतू जैव विविधता

भारत कृषि सम्बन्धी पादपों की उत्पत्ति का मूल केन्द्र है। भारत

को 15 कृषि-जलवायु क्षेत्रों में बाँटा गया है। भारत को सबसे पहले चावल की कृषि को करने के योगदान दिया जाता है। अब तक 811 कृषित पादप और 902 जंगली सम्बन्धी फसलों को प्रमाणित किया जा चुका है। भारत में बहुत ही विस्तृत और समृद्धशाली चारागाह या कृषित जानवर पाये जाते हैं, जो मवेशियों विस्तृत श्रेणी की घरेलू प्रजाति को प्रदर्शित करते हैं जिसमें भैंसे (12), बकरी (21), भेड़ (39), कुक्कूट (मुर्गे) (15) आदि। कृषि मंत्रालय ने छः राष्ट्रीय ब्यूरो की स्थापना की जैसे कि पादप आनुवांशिक संसाधन, जन्तु आनुवांशिक संसाधन, मछली आनुवांशिक संसाधन, कृषि सम्बन्धी महत्वपूर्ण कीड़े-मकोड़े, कृषि सम्बन्धी सूक्ष्म जीवी और मृदा विज्ञान आदि। यह ब्यूरो मुख्य रूप से केन्द्रीय संगठन के रूप जीवित जीवों के लक्षण, मूल्यांकन तथा सूचीबद्ध करने और अधि कारों आदि के रूप में राष्ट्रीय आंकड़ों की स्थापना करते हैं।

क्रम.स.	वर्ग	कृषित पौधों की संख्या	वन सम्बन्धित की संख्या
1.	अनाज	15	37
2.	मौटे अनाज	13	33
3.	फलीदार बीज	18	36
4.	सब्जियाँ	105	168
5.	फल और नट्स	117	176
6.	तैलीयबीज	19	13
7.	चीनी से सम्बन्धित पौधे	3	18
8.	रेशा वाली फसलें	12	23

9.	चारा सम्बन्धी फसले	96	33
10.	मसाले	46	123
11.	बागानी फसलों	20	21
12.	चिकित्सीय एवं सुगन्धित पौधे	89	58
13.	सजावटी पौधे	182	90
14.	कृषि-वानिकी प्रजातियाँ	35	31
15.	अन्य फसले	39	42
	कुल	811	902
स्रोत: सिंह ईटी.ए.एल (2013)			

मवेशी विविधता

मवेशी क्षेत्र भारत की अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है जो भारतीय कृषि का महत्वपूर्ण क्षेत्र है। ये लोगों के लिए जन्तु प्रोटीन का अच्छा स्रोत और परिवार की आय में सहायक तथा सीमांत कृषकों को रोजगार तथा महत्वपूर्ण आप में योगदान भी देते हैं, विशेषकर महिलाओं की आय में। मवेशी फसलों के लिए खाद्य के साथ-साथ गोबर गैस के विद्युत उत्पादन को भी प्रदान करता है। भारत के मवेशियों का विश्लेषण करें तो गाय-बैल-37.6%, भैंसों 19.9%, भेड़ 13.5% बकरी 26.5% और अन्य मवेशी प्रजातियाँ 2.1% है। यद्यपि गाय-बैल, भेड़, बकरी और यॉक आदि की क्रमशः 7.5%, 16.4%, 13% और 25% की दर से वृद्धि हो रही है जबकि अन्य मवेशियों की संख्या घट रही है।

घरेलू प्रजातियों में गाय बैल के, भैंसों की 4, भेड़ों की 8, बकरियों की 6, ऊँटों की 4, घोड़ों की 6, पोल्ट्री की 13 आदि के आँकड़े गिरते हुए प्रदर्शित हो रहे हैं। इसी वजह से 'नेशनल ब्यूरो ऑफ एनीमल जेनरिक रिशयोरसोन' (एन.बी.ए.जी.आर.) ने घरेलू मवेशियों को वर्गीकृत करने का कदम उठाया है। एन.बी.ए.जी.आर. का 'जीन बैंक' लगभग 123483 जमें हुए वीर्य को जो 236 प्रजनन पुरुषमवेशी से लिए गये जो 38 नस्लों का प्रतिनिधित्व करते हैं, यह जीन बैंक द्वारा 'एक्स-सीट्' संरक्षण के तहत किया जा रहा है। जबकि 'इन-सीट्' संरक्षण के तहत 9 संरक्षण साइटों में इसे लागू किया गया है। कृष्णा वैली संरक्षण

योजना जिसमें गाय-बैल, बीटल बकरी और किलकारसल भेंड़ की एन.बी.ए.जी.आर. (NBAGR) के द्वारा सफलता की कहानी रची है।

कृषि सम्बन्धी महत्वपूर्ण सूक्ष्म जीवों को आनुवांशिक विविधता

भारत विविध अरबों सूक्ष्मजीवों के लिए एक घाट जो विश्व के किसी भी देश में नहीं पायी जाती। भारत कृषि सम्बन्धी महत्वपूर्ण सूक्ष्म जीवों के विशाल विविधता में भी सम्पन्न है। कृषि की गहन पद्धति और जनसंख्या दबाव के कारण सूक्ष्मजीवी विविधता खिसक रही है। सूक्ष्मजीवों महत्ता को अच्छी तरह हो जाने के बावजूद विश्व के समस्य सूक्ष्मजीवों में 5% से कम को वर्णित किया गया है। एन.बी.ए.आई.एम. एक माइक्रोबियल जैव संसाधन केंद्र है जो सूक्ष्मजीवों का संरक्षण तथा परिक्षण करता है। नेशनल एग्रीकल्चर ली इम्पार्टेंट माइक्रोबियल कल्चर कलेक्शन (NAIMCC) एन.बी.ए.आई.एम. में यह सुविधा प्रदान करता है वहाँ 4668 सूक्ष्मजीवों का संवर्धन या पालन किया गया है, इनमें से लगभग 4644 घरेलू और 24 विदेशी हैं। इन सूक्ष्म जीवों को पूरे भारत से भिन्न स्रोतों जैसे मिट्टी पौधों, पानी और कीड़ों के एवं कृषि-पारिस्थितिक से पृथक किया गया है।

एन.बी.आई.एम. ने पंचवर्षीय योजना के दौरान सूक्ष्म जीवों के संरक्षण एवं चरम क्षेत्रों के माइक्रोबियल के विविधता एवं विश्लेषण के लिए सफल अनुसंधान कार्यक्रम को लागू किया। एन.बी.ए.आई.एम. कृषि अनुसंधान का भारतीय परिषद नेटवर्क

परियोजना 'कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में सूक्ष्मजीवों का अनुप्रयोग' नाम से एक परियोजना आरम्भ की जो विविध सूक्ष्म जीवों से सम्बन्धित एक नये और मजबूत शोध और विकास के लिए प्रयासरत है तथा जो इस तकनीक के आधार पर होगा कि कैसे सूक्ष्म जीवों की सहायता से फसल उत्पादन को बढ़ाया जाये और कृषि अवशेषों का कैसे उपयोग करें। इस प्रोजेक्ट के अन्तर्गत जलीय पारिस्थितिक तंत्र के अध्ययन के लिए ऐसी प्रणाली का विकास किया गया है जो मछलियों के रोगाणुओं की पहचान करेगा।

पुनः स्थापन पारिस्थितिकी

यह परिरक्षित क्षेत्रों के बाहर रहने वाली जातियों के संरक्षण से संबंधित है। यह वह क्षेत्र है जहाँ संरक्षण जैव विज्ञानी क्षतिग्रस्त या निम्नीकृत पारिस्थितिक तंत्र के पुनः स्थापन में भाग लेते हैं। पारिस्थितिक पुनः स्थापन की परिभाषा इस प्रकार है- “एक निश्चित देशज (Indigenous) तथा ऐतिहासिक पारिस्थितिकी तंत्र को पुनः स्थापित करने के लिये भूमि में परिवर्तन पारिस्थितिक पुनः स्थापन कहलाता है, इस कार्यरीति का ध्येय है कि निर्दिष्ट पारिस्थितिक तंत्र की संरचना, कार्य विविधता और गतिक में प्रतिस्पर्धा लाना।” पुनः स्थापन का उद्गम पुरातन अनुप्रयुक्त प्रौद्योगिकियों जो ज्ञात आर्थिक मूल्यों (Known Economic Value) के पारिस्थितिक तंत्र के कार्य, आर्द्र भूमि प्राकृतिक बाढ़ रोकने के लिये खदान स्थल उद्धार मृदा अपरदन रोकने हेतु, रेंज प्रबंध घासों का उत्पादन निश्चित करने हेतु पुनः स्थापित करता है, से हुआ है। जैव समुदायों और पारिस्थितिक तंत्र के पुनः

स्थापन में चार मुख्य उपगमन उपयोगी हैं- क्रिया, पुनः स्थापन, पुनर्वास और प्रतिस्थापन।

स्थलीय और जलीय पारिस्थितिक तंत्र की स्थिति

वन

भारत में वनों का विस्तार लगभग 692,027 km² क्षेत्र पर है जो समस्त भौगोलिक क्षेत्र का 21.05% है। यहाँ 16 मुख्य वनों के प्रकार हैं तथा 251 उप-प्रकार हैं (FSI-2011)। जहाँ बहुत सी विकासशील देशों के वन अच्छादित क्षेत्र बचे या तो कम हो गये हैं लेकिन वहीं भारत अपने कुल अच्छादित क्षेत्र में लगभग 3 मिलियन हेक्टर बढ़ा लिया है। ये वन भारत के ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में लगभग 21.7% को प्रभावहीन कर रहा है (NATCOM-II2012)। वन मंत्रालय वर्तमान में 'ग्रीन इण्डिया मिशन' (GIM) के तहत कुल वन आच्छादि भूमि में वृद्धि के प्रयास में लगा हुआ है।

पौधे-अच्छादन (Tree-Cover)

ट्री कवर क्षेत्रा में पौधों या पेड़ ऐसे झुण्ड से जंगल या वनों से अलग तथा जिनका क्षेत्रफल एक हेक्टेयर से कम लेकिन 0.1 हेक्टेयर से कम नहीं। भारत में कुल ट्री कवर (पौध आच्छादन) लगभग 9.08 मिलियन हेक्टर आँकलित किया गया जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 3% है।

क्रम संख्या	भौगोलिक अंचल	भौगोलिक क्षेत्रफल	ट्री कवर क्षेत्रा (किमी ²)	भौगोलिक क्षेत्रा का प्रतिशत (किमी ²)
1.	पश्चिमी हिमालय	329255	7859	2.39
2.	पूर्वी हिमालय	74618	356	0.48
3.	उत्तर पूर्वी	133990	2275	1.70
4.	उत्तरी मैदान	295780	9366	3.17
5.	पूर्वी मैदान	223339	5168	2.31
6.	पश्चिमी मैदान	319098	7038	2.21

7.	केन्द्रीय उच्चभूमि	373675	9886	2.65
8.	उत्तरी दक्कन	355988	7007	1.97
9.	पूर्वी दक्कन	336289	10718	3.19
10.	दक्षिणी दक्कन	291416	8012	2.74
11.	पश्चिमी घाट	72381	4083	5.64
12.	पूर्वी घाट	191698	4420	2.31
13.	पश्चिमी तट	121242	8863	7.31
14.	पूर्वी तट	167494	5791	3.46
	कुल	3287263	90844	2.76
स्रोत (FSI 2011)				

कार्बन भण्डार (Carbon Stock)

वन, वैश्विक कार्बन चक्र के गत्यात्मकता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह जलवायु परिवर्तन के प्ररिदृश्यों में प्रतिनिधित्व तथा नीति निर्माताओं की सहायता करता है। FSI - 2011 में सभी 5 'कार्बन पूल' (Carbon Pools) के कार्बन भण्डार का आंकलन प्रस्तुत किये जाँकि मिट्टी, कचरा,

आवांछित वस्तु, भूमि के नीचे का जैवभार, भूमि के ऊपर जैवभार तथा बचे हुए वन भूमि और वो भूमि जो वन में बदल दी गयी है।

निम्न सारणी में 1994 से 2004 के बीच कार्बन भण्डार के समग्र घटक के अनुसार कार्बन भण्डार एवं परिवर्तन का अंकलन प्रस्तुत किया गया है।

संघटक	वन भूमि में कार्बन भण्डार 1994 (Mtc)	वन भूमि में कार्बन भण्डार 2004 (Mtc)	बचे हुए वन भूमि में और वन भूमि शुद्ध कार्बन भण्डार में परिवर्तन (Mtc)	1994-2004 के दौरान बचे हुए भूमि में के वन भूमि में वार्षिक कार्बन भण्डार में परिवर्तन (Mtc)	2004 में भूमि परिवर्तन वन भूमि से कार्बन भण्डार में परिवर्तन (Mtc)	कार्बन भण्डार में वार्षिक परिवर्तन भूमि का जन भूमि में परिवर्तन से 1994-2004 के दौरान (Mtc)
जमीन के ऊपर						
जैवभार	1784	1983	199	19.9	18	11.8
जमीन के नीचे						
जैवभार	563	626	63	6.3	37	3.7
मृत लकड़ी	19	24	5	0.5	1	0.1
कूड़ा-कचरा	104	114	10	1.0	7	0.7
मृदा	3601	3542	-59	-5.9	211	21.1
कुल	6071	6288	217	21.7	375	37.5

नम भूमियाँ या आर्द्र भूमियाँ

भारत ने, हिमालय की उच्च अक्षांशीय झीलों से लेकर, ब्रह्मपुत्र जलोढ़ मैदान, गंगा बाढ़ का मैदान और दलदली भूमि, देश के पूर्व एवं पश्चिम समुद्री तलों से लगे व्याक मैंग्रोव दलदल, हरित भारतीय मरुस्थल का खारा समतल भूमि आदि ने उच्च आर्द्र विविधता का साथ दिया है। सुदूर संवेदी (Remote Sensing) के चित्राधारित आंकलन के अनुसार भारत में लगभग 757,060 आर्द्र भूमियाँ हैं जो भारत के कुल भूमि का लगभग 4.6% क्षेत्र को शामिल करती हैं। भारत 'रामसर कन्वेंशन' पर हस्ताक्षर किया हुआ है जो उसे अपनी सीमा में उपस्थिति सभी झीलों का 'समझदारी से उपयोग' करने के लिए प्रतिबद्ध है। भारत में 'रामसर कन्वेंशन' के तहत 26 अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की नम भूमियों को मान्यता दी गयी है। 'वन एवं पर्यावरण मंत्रालय' ने आर्द्र भूमियों के संरक्षण के लिए उच्च प्राथमिकताओं में शामिल किया है। 1986 में मंत्रालय ने राज्य सरकारों को 'राष्ट्रीय आर्द्र भूमियों का संरक्षण प्रोग्राम' के तहत कार्य योजना को लागू करने के लिए वित्तीय सुविधायें प्रदान करता है। 2011 में 'राष्ट्रीय झील संरक्षण योजना' ने प्रदूषण के मुद्दे के समाधान के लिए शहरी और अर्द्ध-शहरी क्षेत्रों से झीलों में प्रवेशित प्रदूषकों को मार्ग परिवर्तन का सुझाव दिया इनके ट्रीटमेंट का सुझाव दिया और दिसम्बर 2012 में लगभग 150 प्राथमिकता वाले स्थल को दो योजना के तहत संरक्षण और प्रबन्धन के लिए प्राथमिकता में शामिल किया गया। फरवरी 2013 में, मंत्रालय ने झील और नम भूमियों के संरक्षण तथा संसाधनों के आवंटन में उल्लेखनीय वृद्धि के लिए 'नेशनल प्रोग्राम ऑन कनजर्वेशन ऑफ एक्वेटिक इकोसिस्टम' की शुरुआत किया है। (स्रोत-राष्ट्रीय नम भूमि एटलस (2011))

मैंग्रोव, प्रवाल और समुद्री घासें

भारत लगभग 7,517 किमी. लम्बी तट रेखा को समाहित करता है, इसमें लगभग 2283 किमी. प्रवाल भित्तियाँ तथा 4667 किमी. मैंग्रोव सदाबहार वनस्पति है, यह लगभग 12000 प्रजातियों के जन्तु और जीवों के लिए घर जैसे है। इसके साथ अन्य पारिस्थितिक तंत्रों जैसे 'लैगून', 'एस्चुअरी' समुद्री घासों, लगभग 4500 किमी² में फैले हैं, जो 250 मिलियन से भी अधिक लोगों के आजीविका को बनाये रखने का प्रमुख स्रोत भी है। ये प्रवाल भित्तियाँ कच्छ की खाड़ी, मन्नार की खाड़ी, लक्षद्वीप, अण्डमान

निकोबार द्वीप आदि इनके पारिस्थितिकीय प्रवालियों के स्वास्थ्य की सूचक होती हैं जहाँ डगोंग, हॉक्सबिल, कछुए तथा शिलाकाय सीप आदि संकटग्रस्त जीवों का निवास है। (SAC-2010)

मैंग्रोव वनस्पति भारत में प्रजातियों के लिए एक छतरी के समान है जैसे- चीता आदि ऐसी ही अन्य संकटग्रस्त प्रजातियाँ जैसे- नदीय छोटे कछुए, गंगा नदी डॉल्फिन, नदी मुहाने से सम्बन्धित घड़ियाल और फिसिंग कैट आदि। इन मैंग्रोव वनस्पतियों में से 12 प्रजाति की मैंग्रोव वनस्पति दलदली वनस्पति है तथा 11 समुद्री घासों की प्रजातियाँ हैं। दो वैश्विक रूप से संकट ग्रस्त मैंग्रोव प्रजातियाँ 'सौन्नेरेशिया ग्रिफिथियाई' (*Sonneratia griffithii*) और 'हिरिटिश फोमस' (*Heritiera fomes*) भी भारत में पायी जाती हैं। भारत में सबसे बड़ा मैंग्रोव आवास सुन्दरवन है जो पश्चिम बंगाल में अवस्थित है। बंगाल मैंग्रोव विश्व का सबसे बड़ा इकलौता क्षेत्र है ज्वारीय उच्चलवणता में विकसित हुआ है। समुद्री घास समुद्री वातावरण में रहने वाली जलमग्न जलीय वनस्पति है जो 0.02% से कम आवृत्तबीजी का 72 प्रजातियों और 14 वंश को प्रतिनिधित्व करती हैं। इनमें पत्तियाँ, जड़े, पुष्प, संवाही ऊतक, बीज पाये जाते हैं तथा प्रकाश संश्लेषण के द्वारा अपना भोजन खुद बनाती हैं। इस कारण यह समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में सर्वाधिक उत्पादक के रूप में जाना जाता है। समुद्री घास 'कार्बन सिंक' के रूप में अहम भूमिका निभाते हैं।

समुद्री घास पारिस्थितिक तंत्र उच्च जैवविविधता में सहायक है और ये जल के गुणों के परिवर्तन के प्रति संवेदनशील भी हैं और गतिहीन प्राथमिक उत्पादक के रूप में तटीय पर्यावरण तथा प्रजातियों के स्वास्थ्य का प्रतिबिम्ब भी हैं। भारत ने समुद्री घासों में 15 प्रजातियों को विश्व को प्रस्तुत किया है जो 6 वंशों से सम्बन्धित हैं। सुदूर संवेदी आंकड़ों से यह आंकलित किया गया है कि समुद्री घास लगभग 14000 हेक्टेयर 5मी० गहराई तक विस्तृत है और 5 मी० गहराई के बाद अभी तक निर्धारण नहीं हो सका है।

संरक्षित क्षेत्र (PA) संजाल, जैवमण्डल आगर (BRs), पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESAs) महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र (Important Bird Areas) (IBAs), मुख्य जैवविविधता क्षेत्र (Key Biodiversity Areas) (KBAs), समुदाय संरक्षण क्षेत्र (Community Conservation Areas) (CCAs) संरक्षित क्षेत्र संजाल (PANetwork)

अंतर्राष्ट्रीय पक्षी क्षेत्र (IBA)

IBA (महत्वपूर्ण बर्ड एरिया) एक अंतर्राष्ट्रीय संरक्षण कार्यक्रम है जो बर्डलाइफ इंटरनेशनल द्वारा शुरू किया गया है। एक आईबीए क्षेत्र एक निवास स्थान है जो पक्षियों को वैश्विक दृष्टिकोण से बचाने के लिए महत्वपूर्ण है। बर्डलाइफ इंटरनेशनल द्वारा क्षेत्रों की पहचान की जाती है और उन्हें काफी छोटा होना चाहिए ताकि पूरे आवास को संरक्षित किया जा सके।

आईबीए क्षेत्र अक्सर पहले से ही संरक्षित क्षेत्रों का हिस्सा हैं और इसलिए राष्ट्रीय कानून के संरक्षण में हैं। उन क्षेत्रों के लिए कानूनी स्थिति और संरक्षण जो राष्ट्रीय संरक्षित क्षेत्र का हिस्सा नहीं हैं।

मानदंड

IBA मानदंडों के एक अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सहमत सेट द्वारा निर्धारित किए जाते हैं। विशिष्ट आईबीए थ्रेसहोल्ड क्षेत्रीय और राष्ट्रीय शासी संगठनों द्वारा निर्धारित किए जाते हैं।

1. विश्व स्तर पर धमकी देने वाली प्रजातियां

साइट योग्य है अगर यह ज्ञात है, अनुमानित या आईयूसीएन रेड लिस्ट द्वारा वर्गीकृत प्रजातियों की आबादी को गंभीर रूप से लुप्तप्राय, लुप्तप्राय या कमजोर के रूप में रखने के लिए सोचा गया है।

2. प्रतिबंधित श्रेणी की प्रजातियां

साइट यह सुनिश्चित करने के लिए चयनित सेट में से एक बनाती है कि एंडेमिक बर्ड एरिया (ईबीए) या एक माध्यमिक क्षेत्र (एसए) की सभी प्रतिबंधित-रेंज प्रजातियां कम से कम एक साइट में महत्वपूर्ण संख्या में मौजूद हैं और अधिमानतः अधिक हैं।

3. बायोम-प्रतिबंधित प्रजाति

साइट एक सेट बाय में से एक का चयन करती है, जो किसी भी बायोम तक सीमित सभी प्रजातियों के पर्याप्त प्रतिनिधित्व को सुनिश्चित करने के लिए, दोनों को एक सीमा के रूप में पूरे बायोम में और अपनी सभी प्रजातियों के लिए।

4. समूह -

- मैंने यह उन समुद्री प्रजातियों को शामिल किया है जो डेलाने और स्कॉट (2002) द्वारा कवर नहीं किए गए हैं। मात्रात्मक डेटा को विभिन्न प्रकाशित और अप्रकाशित स्रोतों से लिया जाता है।
- यह अंतर्राष्ट्रीय महत्व के आर्द्रभूमि की पहचान के लिए रामसर कन्वेंशन के मापदंड पर बनाया गया है।
- यह साइट अड़चन स्थलों पर प्रवासी प्रजातियों के लिए निर्धारित थ्रेसहोल्ड को पार करने के लिए जानी जाती है भारत में जंगली वनस्पतियों और जीवों के संरक्षण के लिए आरक्षित क्षेत्रों के माध्यम से संरक्षण की एक लम्बी परम्परा है। आजादी के बाद कई आरक्षित क्षेत्रों राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभ्यारण्यों के रूप में संरक्षित क्षेत्र निर्धारित किये गये लेकिन ये सभी अनौपचारिक थे। लेकिन 1983 में भारत सरकार ने यह निर्णय लिया कि तर्कसंगत योजना और संरक्षित क्षेत्रों का एक व्यापक नेटवर्क का कार्यान्वयन राष्ट्रीय वन्यजीव कार्य योजना का प्रधान सिद्धान्त साबित हो सकता है और 'वाइल्ड लाइफ इन्सटीट्यूट ऑफ इण्डिया' ऐसे नेटवर्क के स्थापना की जिम्मेदारी सौंपी गयी। वाइल्ड लाइफ इन्सटीट्यूट ऑफ इण्डिया ने भारत को जैव-भौगोलिक क्षेत्रों को संरक्षण योजना की सुविधा के लिए वर्गीकृत किया। अपने समीक्षा में वर्तमान संरक्षित क्षेत्रों के साथ देश के लिए नये संरक्षित क्षेत्रों के पर्याप्त संजालों सीमांकन का सुझाव दिया। इसके परिणाम स्वरूप 1988 में 54 राष्ट्रीय पार्क और 373 सेन्चुरीज जो भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 3.34% था। यह संजाल (Network) लगातार बढ़ता ही रहा जो वर्तमान 2014 तक 690 संरक्षित क्षेत्र (102 राष्ट्रीय पार्क, 527 वाइल्ड लाइफ सेंचुरी, 57 कनजर्वेशन रिजर्व्स और 4 कम्युनिटी रिजर्व) जो कुछ भौगोलिक क्षेत्र का 5.07% हो चुका है। भारत प्रायद्वीपीय भारत में 18 समुद्री संरक्षित क्षेत्र (Marine Protected Area MPAs) तथा 100 द्वीपीय क्षेत्रों समुद्री संरक्षित क्षेत्र की स्थापना भी की है।

	1988			2014			बढ़ता प्रतिशत		
वर्ग	संख्या	क्षेत्रफल किमी ²	प्रतिशत	संख्या	क्षेत्रफल किमी ²	प्रतिशत	संख्या	क्षेत्रफल	क्षेत्रों में शुद्ध बढ़त किमी ²
राष्ट्रीय पार्क	54	21,003	0.64	102	40,074	1.22	89	91	19,072
वाइल्ड लाइफ									

सेन्चुरी	373	88.649	2.7	527	124,738	3.78	41	40	36,089
संरक्षण रिजर्व	-	-	-	57	2,018	0.06	-	-	21
समुदाय रिजर्व	-	-	-	4	21	0	-	-	2018
संरक्षित क्षेत्र	427	109,652	3.34	690	166,851	5.07	62	52	57,199
स्रोत WIT-2014									

भारत में समुद्री संरक्षित क्षेत्र संजाल

भारत में 7517 किमी. लम्बी तट रेखा पायी जाती है जिनमें मुख्य भूमि सहित द्वीपीय क्षेत्रों को भी शामिल किया गया है। एक अनुमान के अनुसार इस तटीय क्षेत्र में 50 किमी. चौड़ी पट्टी के भीतर 250 मिलियन भारतीयों का निवास है। इसीलिए भारत के आर्थिक विकास में पारिस्थितिक सेवाएं बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, इसलिए मानवीय कल्याण के लिए समुद्री संरक्षित क्षेत्रा प्राकृतिक समुद्री संसाधनों को संरक्षित और प्रबन्धन का औजार के रूप में प्रयोग किया गया है जिसने जैवविविधता के साथ उन लोगों के विकास को सुनिश्चित करने के लिए भी जो इन संसाधनों पर निर्भर है। भारत ने चार वर्गों में कानूनी संरक्षित क्षेत्र को वर्गीकृत किया है राष्ट्रीय पार्क, वाइल्ड लाइफ सेंचुरी, संरक्षण आगर, समुदाय आगार। पारम्परिक और वैज्ञानिक सर्वेक्षण से यह पता चला है कि जो समुद्री प्राकृतिक संसाधनों का क्षय हुआ था संरक्षित क्षेत्र के बनने के बाद वह पुनः अपनी स्थिति को प्राप्त करना शुरू कर दिया है। प्रायद्वीपीय भारत में 23 समुद्री आरक्षित क्षेत्र तथा 100 से भी अधिक द्वितीय क्षेत्र में है। प्रायद्वीप क्षेत्र में मुख्य रूप से गल्फ ऑफ मन्नार मैरीन नेशनल पार्क, सुन्दरवन नेशनल पार्क, गल्फ ऑफ कच्चि नेशनल पार्क, गहिरमाथा मैरीन सेंचुरी, कोटिंगा वाइल्ड लाइफ सेंचुरी, चिल्का वाइल्ड लाइफ सेंचुरी आदि बहुत अनूठी जैव विविधता के उदाहरण हैं। अण्डमान का कुल क्षेत्रफल और विशेषकर क्षेत्रफल कुल 4947 किमी. है। जिसमें 1510 किमी² भारतीय वाइल्डलाइफ एक्ट-1972 के अन्तर्गत संरक्षित क्षेत्रा घोषित है। यहाँ महात्मा गाँधी मैरीन नेशनल पार्क, झाँसी की रानी नेशनल पार्क महत्वपूर्ण है। वही लक्षद्वीप में केवल पिट्टी द्वीप ही संरक्षित क्षेत्र घोषित है। यहाँ महात्मा गाँधी मैरीन नेशनल पार्क, झाँसी की रानी नेशनल पार्क महत्वपूर्ण है।

पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र

जैसा कि पहले बताया जा चुका है भारत में राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभ्यारण्यों, समुदाय अभ्यारण और संरक्षण क्षेत्र भारतीय वन्यजीव ऐक्ट, 1972 के आधीन अपने उद्देश्य में सफल रहा, लेकिन कई बार संरक्षित क्षेत्र के 10 किमी. भीतर विकास के मुद्दे को लेकर प्रजातियों के संरक्षण के और आवास को लेकर कोई तारतम्यता नहीं दिखती और कभी-कभी प्रजातियाँ भी कुछ परिदृश्यों पर निर्भर जैसे भोजन, छिपाव और प्रजनन आदि की जरूरतों को पूरा करने के लिए संरक्षित क्षेत्र से परे चले जाते हैं। वन्य जीव के लिए भारतीय बोर्ड की 21वीं बैठक 21 जनवरी 2002 में की गयी थी जिसमें पर्यावरणीय संरक्षण ऐक्ट, 1986 के अन्तर्गत संरक्षण क्षेत्र की सीमाओं के बाद 10 किमी. भूमि को पर्यावरण एवं पारिस्थितिक के दृष्टिकोण से संवेदनशील घोषित किये जाने का निर्णय लिया गया। 2006 में कई राज्य सरकारों ने ऐसे किसी क्षेत्रा के सीमांकन के लिए असमर्थता जाहिर की। राज्यों के अनुसार विशाल मानव आबादी और विकास को दबाव से ऐसा करना बड़ी समस्या है। एक जनहित याचिका के जबाब में सर्वोच्च न्यायालय ने पर्यावरण एवं वन मंत्रालय को पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की अधिसूचना में तेजी लाने के लिए सभी राज्य/संघ शासित प्रदेशों के दृष्टिकोणों को जानने के लिए निर्देश दिया। फरवरी 2011 में, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभ्यारण्यों के आसपास के क्षेत्र को परिस्थितिक संवेदनशील क्षेत्र की घोषणा के लिए अपने दिशा निर्देश जारी कर दिये। इस दिशा-निर्देश के मूल उद्देश्य राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभ्यारण्यों के आसपास के संवेदनशील पारिस्थितिक प्रणालियों का नाकारात्मक प्रभाव को कम करना था। इस दिशा निर्देश में तीन समूहों में वर्गीकृत गतिविधियों की एक संकेतिक सूची भी दी गयी-(i) निषिद्ध (ii) सुरक्षा के साथ प्रतिबंध (iii) स्वीकृति योग्य।

ये दिशा निर्देश राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभयारण्यों, महत्वपूर्ण गलियारों (Corridors) संयोजक क्षेत्रों (Connectivity areas) में इस संदर्भ में लागू किये जायेंगे कि संरक्षित क्षेत्र आस-पास नकारात्मक प्रभाव को कम-से-कम हो जायेंगे।

राष्ट्रीय उद्यान

वन्यजीव संरक्षण अधिनियम के अनुसार, 1972 राष्ट्रीय उद्यान जैव विविधता संरक्षण के लिए एक आदर्श स्थान है। केंद्र सरकार द्वारा घोषित राष्ट्रीय उद्यान। राष्ट्रीय उद्यान एक ऐसा क्षेत्र है, जो वन्यजीवों और जैव विविधता की बेहतरी के लिए सख्ती से आरक्षित है, और जहाँ विकास, वानिकी, अवैध शिकार, खेती पर चराई और चराई जैसी गतिविधियों की अनुमति नहीं है। इन पार्कों में निजी स्वामित्व के अधिकारों की भी अनुमति नहीं है। उनकी सीमाएं अच्छी तरह से चिह्नित और परिचालित हैं। वे आमतौर पर 100 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में फैले हुए छोटे भंडार हैं। से 500 वर्ग कि.मी. राष्ट्रीय उद्यानों में, एकल पुष्प या पशु प्रजातियों के संरक्षण पर जोर दिया गया है।

राष्ट्रीय उद्यान (वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 के अनुसार)

राष्ट्रीय उद्यानों की घोषणा – जब भी राज्य सरकार को यह प्रतीत होता है कि एक क्षेत्र, चाहे वह एक अभयारण्य के भीतर हो या न हो, अपने पारिस्थितिक, जीव-जंतु, पुष्प, भू-आकृति विज्ञान, या प्राणि-संबंधी संघ या महत्व के कारण, की आवश्यकता होती है। वन्यजीवों के संरक्षण या इसके विकास या इसके विकास के लिए एक राष्ट्रीय उद्यान के रूप में गठित किया जा सकता है, या, यह अधिसूचना द्वारा, इस क्षेत्र को राष्ट्रीय उद्यान के रूप में गठित करने के अपने इरादे की घोषणा कर सकता है।

वन्यजीव अभयारण्य

एक वन्यजीव अभयारण्य शरण का एक स्थान है जहां दुर्व्यवहार, घायल और परित्यक्त बंदी वन्यजीव अपने जीवन के शेष समय के लिए शांति और सम्मान से रह सकते हैं।

सच्चे वन्यजीव अभयारण्य व्यावसायिक गतिविधियों के लिए प्रजनन या शोषण नहीं करते हैं (जिनमें शामिल हैं, लेकिन इन तक सीमित नहीं हैं: मनोरंजन या खेल, पशुओं की बिक्री या व्यापार, उनके वंश या पशु भागों और उप-उत्पादों के लिए जानवरों का उपयोग।)

एक सच्चा अभयारण्य व्यक्तिगत जानवरों की अखंडता का सम्मान करता है, विशेष रूप से अनूठे जानवरों के लिए डिजाइन किए गए बाड़ों में सुरक्षित, स्वस्थ और सुरक्षित आश्रय प्रदान करता है, जिसका वे समर्थन करते हैं। वन्यजीव अभयारण्य घोषित करने के लिए राज्य विधानसभा द्वारा एक कानून (अधिनियम) पारित करने की आवश्यकता नहीं है। संकल्प के माध्यम से सीमा का निर्धारण और प्रत्यावर्तन राज्य विधानमंडल द्वारा किया जा सकता है।

जीवमंडल रिजर्व

बायोस्फीयर रिजर्व स्थलीय, समुद्री और तटीय पारिस्थितिक तंत्र वाले क्षेत्र हैं। प्रत्येक आरक्षित अपने स्थायी उपयोग के साथ जैव विविधता के संरक्षण को समेटते हुए समाधानों को बढ़ावा देता है। बायोस्फीयर रिजर्व वित साइंस फॉर सस्टेनेबिलिटी सपोर्ट साइट्स हैं – अंतरविषयक दृष्टिकोणों के परीक्षण के लिए विशेष स्थान, सामाजिक और पारिस्थितिक प्रणालियों के बीच अंतर और अंतर्विरोधों को समझने और प्रबंधित करने के लिए, जिसमें जैवविविधता की रोकथाम और प्रबंधन शामिल है।

बायोस्फीयर रिजर्व राष्ट्रीय सरकारों द्वारा नामित किए जाते हैं और उन राज्यों के संप्रभु क्षेत्रधिकार में रहते हैं जहां वे स्थित हैं। उनकी स्थिति अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त है।

बायोस्फीयर रिजर्व में क्षेत्र

बायोस्फीयर रिजर्व में तीन परस्पर संबंधित क्षेत्र होते हैं जिनका उद्देश्य तीन पूरक और पारस्परिक रूप से मजबूत कार्यों को पूरा करना है:

1. कोर क्षेत्र/ओं में एक सख्त संरक्षित पारिस्थितिकी तंत्र शामिल है जो परिरक्षित, पारिस्थितिक तंत्र, प्रजातियों और आनुवंशिक भिन्नता के संरक्षण में योगदान देता है।
2. बफर जोन मुख्य क्षेत्रों को घेरता है या उनसे जुड़ता है, और इसका उपयोग ध्वनि पारिस्थितिक प्रथाओं के साथ संगत गतिविधियों के लिए किया जाता है जो वैज्ञानिक अनुसंधान, निगरानी, प्रशिक्षण और शिक्षा को सुदृढ़ कर सकते हैं।
3. संक्रमण क्षेत्र आरक्षित का वह हिस्सा है जहां सबसे बड़ी गतिविधि की अनुमति दी जाती है, आर्थिक और मानवीय विकास को बढ़ावा देना जो सामाजिक-सांस्कृतिक और पारिस्थितिक रूप से स्थायी है।

बायोस्फीयर रिजर्व के मुख्य लक्षण

1. तीन अंतरराष्ट्रीय कार्यों को प्राप्त करना: संरक्षण, विकास और लॉजिस्टिक समर्थन।
2. पारंपरिक संरक्षित संरक्षण क्षेत्रों को छोड़कर, जोन के साथ कोर संरक्षित क्षेत्रों के संयोजन के लिए उपयुक्त जोनिंग योजनाओं के माध्यम से, जहां स्थानीय निवासियों और उद्यमों द्वारा अत्यधिक अभिनव और भागीदारीपूर्ण शासन प्रणाली के साथ स्थायी विकास को बढ़ावा दिया जाता है।
3. प्रबंधन में स्थानीय समुदायों की भागीदारी पर विशेष जोर देने के साथ बहु-हितधारक दृष्टिकोण पर ध्यान केंद्रित करना।
4. प्राकृतिक संसाधन उपयोग के संघर्ष समाधान के लिए बातचीत को बढ़ावा देना।
5. सांस्कृतिक और जैविक विविधता को एकीकृत करना, विशेष रूप से पारिस्थितिक तंत्र प्रबंधन में पारंपरिक ज्ञान की भूमिका।
6. अनुसंधान और निगरानी के आधार पर ध्वनि स्थायी विकास प्रथाओं और नीतियों का प्रदर्शन।
7. शिक्षा और प्रशिक्षण के लिए उत्कृष्ट स्थलों के रूप में कार्य करना।
8. विश्व नेटवर्क में भाग लेना।

जीवमण्डल संरक्षण

- स्थलीय या तटीय / समुद्री पारिस्थितिक तंत्रों या इसके संयोजन के विस्तार के लिए प्राकृतिक और सांस्कृतिक परिदृश्य के प्रतिनिधि भागों के लिए यूनेस्को द्वारा बायोस्फीयर रिजर्व (बीआर) एक अंतराष्ट्रीय पदनाम है।
- बीआरओ को जैव विविधता के संरक्षण, आर्थिक और सामाजिक विकास की खोज और संबद्ध सांस्कृतिक मूल्यों के रखरखाव के सबसे महत्वपूर्ण प्रश्नों में से एक से निपटने के लिए नामित किया गया है।
- बीआर इस प्रकार लोगों और प्रकृति दोनों के लिए विशेष वातावरण हैं और एक दूसरे की जरूरतों का सम्मान करते हुए मनुष्य और प्रकृति कैसे सह सकते हैं, इसके उदाहरण हैं।

संरक्षण के स्व-स्थाने उपाय

(In situ conservation Strategies)

किसी निश्चित स्थान पर ही संरक्षण के उपायों का जोर स्व-स्थाने उपाय कहलाता है। इस उपाय के अन्तर्गत जीवों,

जातियों, समष्टियों, जैविक समुदाय एवं जैव भू-रसायनिक प्रक्रियाएँ समाहित होती हैं। इनमें प्रतिनिधि परितंत्रों के सुरक्षित क्षेत्रों को विभिन्न माध्यमों से सुरक्षा एवं आवासीय विखण्डों को बनाये रखना सम्मिलित है।

रक्षित क्षेत्र ऐसे क्षेत्र जो जैविक विविधता की तथा प्राकृतिक एवं संबंध सांस्कृतिक स्रोतों की सुरक्षा एवं निर्वहन के लिये विशेष रूप से समर्पित है और जिनका प्रबन्धन कानूनी या अन्य प्रभावी माध्यमों से किया जाता है। सुरक्षित क्षेत्रों का उदाहरण राष्ट्रीय उद्यान एवं वन्य जीवाश्म स्थल है। रक्षित क्षेत्र के प्रमुख लाभ हैं-

- (i) सभी वर्तमान जातियों की आनुवंशिक विविधता को रक्षित रखना।
- (ii) समुदायों एवं आवासों की संख्या एवं वितरण को संभालना।
- (iii) सभी मूल निवासी जातियों एवं उपजातियों की जीवनक्षम समष्टियों को संभालना।
- (iv) विदेशी जातियों की मानवजनित पुनः स्थापना को रोकना।

नोट: विश्व का पहला रक्षित क्षेत्र यलों स्टोन नेशनल पार्क संयुक्त राज्य अमेरिका में स्थित है एवं भारत का पहला राष्ट्रीय उद्यान उत्तराखण्ड स्थित जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान है।

संरक्षण के पर स्थाने उपाय

(Ex Situ Conservation Strategies)

संरक्षण के पर स्थाने उपाय के अन्तर्गत वानस्पतिक उद्यान, चिड़ियाघर संरक्षण स्थल एवं जीन, परागकण, बीज पौधा ऊतक संवर्द्धन एवं डी०एन०ए० बैंक सम्मिलित है। अनुवांशिक संसाधनों का संरक्षण सामान्य वृद्धि दशाओं में क्षेत्रीय जीन बैंकों में किया जाता है। आलिंगी प्रजनन से उत्पन्न की गयी जातियों एवं वृक्षों के लिये क्षेत्रीय जीन बैंक विशेषरूप से प्रयोग किये जाते हैं। अनेक आलिंगी प्रजनित फसलों जैसे आलू, केसावा, शकरकंद, गन्ना, बनीला एवं केला के प्रयोगशालाओं में जर्म प्लाज्म बैंक है। इनकी सामग्री कम निर्वहन शीतकरण इकाईयों में लंबे समय के लिये संग्रहित रखा जा सकता है।

जीवमण्डल आगार (Biosphere Reserves)

पर्यावरण एवं वनमंत्रालय के द्वारा 1986 में स्थानीय निवासियों की आजीविका विकास और संसाधनों का संपोषणीय उद्योग और

जीवित जीवों तथा उनके पारिस्थितिक आधारों के संरक्षण के प्राथमिक उद्देश्यों के साथ राष्ट्रीय बायोस्फीयर रिजर्व कार्यक्रम की शुरू किये। इस प्रोग्राम का यह भी उद्देश्य था कि जैवविविधता संसाधनों के प्रभावी प्रबंधन के लिए स्थानीय समुदायों की भागीदारी को भी सुनिश्चित करना तथा संरक्षण में पारम्परिक और वैज्ञानिक ज्ञान का उपयोग किया जाय अब तक 18 वन्यजीव आगर भारत सरकार द्वारा अधिसूचित किये जा चुके हैं। वन्यजीव आगर का विश्व संजाल (World Network of Biosphere reserves WNR) 621 वन्यजीव आगर पूरे विश्व में

सीमांकित किया जिनमें से 11 वन्यजीव आगर भारत के शामिल हैं जो निम्न हैं-

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (i) अचनकमार-अमरकंटक | (ii) पचमढ़ी |
| (iii) नीलगिरी | (iv) नोकरेक |
| (v) गल्फ ऑफ मन्नार | (vi) सुन्दरवन |
| (vii) नंदा देवी | (viii) ग्रेट निकोबार |
| (ix) ग्रेट निकोबार | (x) अगस्थमलाई |
| (xi) कंचनजंगा | |

भारत के 18 वन्य जीव संरक्षण क्षेत्र

क्र.	नाम	अधिसूचना की तिथि	क्षेत्र (किमी 2 में)	स्थान (राज्य)
1.	नीलगिरी	1986/09/01	5520	वायनाड, नागरहोल, बांदीपुर और मडुमलाई, नीलांबुर, मूक घाटी और सिरुवानी पहाड़ियों (तमिलनाडु, केरल और कर्नाटक) का एक हिस्सा।
2.	नंदादेवी	1988/01/18	5860.69	चमोली, पिथौरागढ़ और बागेश्वर जिले (उत्तराखंड) का हिस्सा।
3.	नोकरेक	1988/09/01	820	गारो पहाड़ियों का हिस्सा (मेघालय)।
4.	महान निकोबार	1989/06/01	885	दक्षिणी अंडमान और निकोबार के अधिकांश द्वीप (अण्डमान और निकोबार द्वीप)।
5.	मन्नार की खाड़ी	1989/02/18	10,500	भारत और श्रीलंका (तमिलनाडु) के बीच मन्नार की खाड़ी का भारतीय भाग।
6.	मानस	1989/03/14	2837	कोकराझार, बोंगाईगाँव, बारपेटा, नलबाड़ी, कामरूप और दरंग जिलों (असम) का हिस्सा
7.	सुंदरवन	1989/03/29	9630	गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी प्रणाली के डेल्टा का हिस्सा (पश्चिम बंगाल)।
8.	सिमलीपाल	1994/06/21	4374	मयूरभंज जिले का हिस्सा (ओडिशा)।
9.	डिब्रू-सैकोवा	1997/07/28	765	डिब्रूगढ़ और तिनसुकिया जिलों का हिस्सा (असम)
10.	दिहांग-दिबांग	1998/09/02	5111.50	अरुणाचल प्रदेश में सियांग और दिबांग घाटी का हिस्सा।
11.	पचमढ़ी	1999/03/03	4926	मध्य प्रदेश के बैतूल, होशंगाबाद और छिंदवाड़ा जिलों के कुछ हिस्से।

12.	कंचगजोंगा	2000/07/02	2619.92	खंगचेंदजोंगा पहाड़ियों और सिक्किम के कुछ हिस्सों।
13.	अगस्तमलाई	2001/11/12	3500.36	तमिलनाडु में थिरुनेलवेली और कन्याकुमारी जिलों का हिस्सा और केरल में तिरुवंतपुरम, कोल्लम और पठानमट्टा जिले।
14.	अचनकमार- अमरकंटक	2005/03/30	3835.51	अनूपपुर और डिंडोरी जिलों के कुछ हिस्सों को मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ राज्य के बिलासपुर जिलों के कुछ हिस्से।
15.	कच्छ	2008/01/29	12,454 किमी 2	कच्छ का हिस्सा, राजकोट, सुरेंद्र नगर और गुजरात राज्य के पाटन सिविल जिले।
16.	ठंडी मिठाई	2009/08/28	7770	पिन वैली नेशनल पार्क और आसपास(हिमाचल प्रदेश में चंद्रताल और सरचू और किब्बर वन्यजीव अभयारण्य।
17.	शेषचलम हिल्स	20.09.2010	4755.997	शेषचलम हिल रेंज आंध्र प्रदेश के चित्तूर और कडपा जिलों के कुछ हिस्सों को कवर करता है
18.	पन्ना	25.08.2011	2998.98	मध्य प्रदेश में पन्ना और छतरपुर जिलों का हिस्सा

मैन एंड बायोस्फियर प्रोग्राम (एमएबी) के बारे में

एमएबी कार्यक्रम जीवमंडल के संसाधनों के तर्कसंगत और स्थायी उपयोग और संरक्षण के लिए और लोगों और उनके पर्यावरण के बीच समग्र संबंधों के सुधार के लिए प्राकृतिक और सामाजिक विज्ञान के भीतर आधार विकसित करता है। यह कल की दुनिया पर आज के कार्यों के परिणामों की भविष्यवाणी करता है और जिससे मानव आबादी और पर्यावरण दोनों की भलाई के लिए प्राकृतिक संसाधनों का कुशलता से प्रबंधन करने की लोगों की क्षमता बढ़ जाती है।

बायोस्फीयर रिजर्व के विश्व नेटवर्क के भीतर अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त साइटों पर ध्यान केंद्रित करके, एमएबी कार्यक्रम निम्नलिखित प्रयास करता है—

- मानव और प्राकृतिक गतिविधियों और मानव और पर्यावरण पर इन परिवर्तनों के प्रभावों के परिणामस्वरूप जैवमंडल में हुए परिवर्तनों की पहचान और आकलन, विशेष रूप से जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में,

- प्राकृतिक / निकट-प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र और सामाजिक-आर्थिक प्रक्रियाओं के बीच गतिशील अंतर्संबंधों का अध्ययन और तुलना करना, विशेष रूप से अप्रत्याशित परिणामों के साथ जैविक और सांस्कृतिक विविधता के त्वरित नुकसान के संदर्भ में जो मानव के लिए महत्वपूर्ण सेवाएं प्रदान करने के लिए जारी रखने के लिए पारिस्थितिकी प्रणालियों की क्षमता को प्रभावित करते हैं। हाल चाल,
- पर्यावरण परिवर्तन के ड्राइवों के रूप में तेजी से शहरीकरण और ऊर्जा की खपत के संदर्भ में बुनियादी मानव कल्याण और एक रहने योग्य वातावरण सुनिश्चित करना,
- पर्यावरणीय समस्याओं और समाधानों पर ज्ञान के आदान-प्रदान और हस्तांतरण को बढ़ावा देना, और सतत विकास के लिए पर्यावरण शिक्षा को बढ़ावा देना।

महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र

पक्षी पारिस्थितिक तंत्र के अच्छे संकेतक होते हैं। महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्रा प्रोग्राम 'वर्डलाइफ इण्टरनेशनल' नामक संस्था का है। जिसका उद्देश्य दुनिया के पक्षियों और अन्य जैव विविधता के

पहचान, निगरानी और संरक्षण करना है। 'बर्डलाइफ इण्टरनेशन' के अनुसार महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्रों का सीमांकन कुछ मानकों पर आधारित होता है—(i) एक या एक से अधिक संकटग्रस्त पक्षी जो वैश्विक महत्व रखता है। (ii) प्रवासी या एक जगह में इकट्ठा होने वाले पक्षियों की अत्यधिक संख्या (iii) उन क्षेत्रों के समूहों में से एक होना चाहिए जो एक साथ प्रतिबन्धित-प्रजातियाँ अथवा जैवमण्डल प्रतिबन्धित प्रजाति से हो।

कीचड़दार भूमि, सूक्ष्म जीवी, नमभूमि, हॉटस्पॉट, घास के मैदान सभी जैवविविधता के सम्पन्न होने को सुनिश्चित करते हैं। बाम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसायटी और वर्डलाइफ इण्टरनेशनल ने मिलकर 465 'महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र' चिन्हित किये। बात भारत में पक्षी संरक्षण की उठी है और न केवल भारत बल्कि विश्व में जहाँ कहीं भी पक्षियों के अध्ययन और अवलोकन की बात दो और 'डा.सलीम अली का जिक्र न हो, यह असंभव है। ये विश्व प्रसिद्ध पक्षी विद्वान थे। इन्हीं के प्रयासों से ही पक्षी अवलोकन (बर्ड वाचिंग) एक अद्भुत और सम्पूर्ण विज्ञान बन गया है। ये लगभग 11 वर्ष के थे जब वाइल्ड लाइफ सोसायटी अर्थात् बाम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसायटी की अनौपचारिक सदस्य ग्रहण की थी और बाद लगभग 22 वर्ष की आयु में बाम्बे नेचुरल रिस्ट्री सोसायटी में गार्ड की नौकरी मिल गयी थी और तब से अपनी मृत्यु तक का सारा जीवन पक्षियों के अध्ययन में लगा दिया। 12 नवम्बर जिस दिन डा. सलीम अली का जन्म दिन था, को हम भारतीय उनकी याद में हर साल विश्व पक्षी अवलोकन दिवस (World Bird Watching day) के रूप में मनाते हैं।

प्रधान जैव विविधता क्षेत्र

प्रधान जैवविविधता देश में ऐसे स्थल हैं जो वैश्विक महत्व के हैं। 2003 में पश्चिमी घाट में प्रधान जैव विविधता के प्रधान और निर्धारण शुरू किया गया था, जो 'अशोक ट्रस्ट' के द्वारा इकोलॉजी में शोध के लिए था। बाद में इसका सहयोग वाइल्ड लाइफ कन्जर्वेशन सोसायटी-इण्डिया और कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय बेंगलुरु ने भी किया। महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्रों से सम्बन्धित प्राथमिक आँकड़े बम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसायटी से, तथा वैश्विक रूप से संकटग्रस्त स्तन धारियों की प्रजातियाँ, पक्षी, उभयचरों, पादप रेपटाइल्स, मछलियाँ आदि को समाहित करते हुए पश्चिमी घाट में लगभग 126 प्रधान जैवविविधता क्षेत्र अंकित किये गये। ये स्थल भारत के उच्च प्राथमिकता वाले

संरक्षण क्षेत्रों में शामिल हैं। प्रधान जैवविविधता क्षेत्र एक छतरी की भाँति वैश्विक महत्व के विभिन्न वर्गिकी और क्षेत्रों में शामिल किया, यथा महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र (IBAs) औषधि पादप संरक्षण क्षेत्र (MPCAs), मछली के लिए महत्वपूर्ण स्थल जो मीठे/सागरी दोनों, और शून्य विलुप्त स्थल (AZE) के लिए एक गठबंधन या संधि सरीखे हैं।

शून्य विलुप्तता के लिए समझौता या गठबंधन

यह एक वैश्विक गठबंधन या समझौता है जो आई.यू.सी.एन (IUCN) के 'लाल सूची' में अंकित प्रजातियों के आधार पर संकटग्रस्त प्रजातियों की पहचान कर एक ही स्थान में होने वाली सर्वोच्च प्राथमिकता के रूप में संरक्षण कार्य करता है। प्रजातियों के अति संवेदनशीलता का संयोजन और स्थल की स्थिरता ध्यान में रखते हुए जो प्रजातियाँ उच्च जोखिम में हैं उनको लम्बे समय तक जीवित रखने का एक मौका देना इसके सर्वोच्च प्राथमिकता में शामिल है। AZE प्रजातियों के निवास स्थान में ही हित घाटकों की भूमिका और आवास की अखण्डता को सुनिश्चित करने के लिए और प्रजातियों के विलुप्त होने से बचाने के लिए समग्र रूप से एक साथ कार्य करने को प्रोत्साहित करता है। वर्तमान में भारत में 19 प्रजातियों को AZE ने स्वीकृति किया है।

समुदाय संरक्षण क्षेत्र

समुदाय संरक्षण क्षेत्रों को अधिक मात्रा के मानवीय प्रभाव को कम करने के साथ-साथ प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र के रूप में परिभाषित कर सकते हैं, जो महत्वपूर्ण वन्य जीव और जैवविविधता के मूल्यों से युक्त प्रथागत कानून या अन्य प्रभावी साधन का उपयोग कर सांस्कृतिक, धार्मिक, आजीविका या राजनीतिक उद्देश्यों की पूर्ति के लिए समुदायों के द्वारा संरक्षित किया जा सकता है। भारत सरकार केन्द्रीय योजनाओं के माध्यम से इस तरह के पहल करने के लिए वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करने का निर्णय लिया है। इसका उद्देश्य सरकारी संरक्षित क्षेत्रों के एकाधिक उपयोग करना भी है जैसे संरक्षित क्षेत्रों के बाहर जीवों को पर्याप्त सुरक्षा प्रदान करना है। कुल 141 समुदाय संरक्षित क्षेत्रों लगभग 157,046 हेक्टेयर क्षेत्र संरक्षण के उपायों के लिए चिन्हित किये गये हैं।

औषधीय पादप संरक्षण क्षेत्र

भारत औषधीय पादपों की सांस्कृतिक दुनिया की सबसे समृद्ध और सबसे पुरानी संस्कृतियों में से एक है। भारत के औषधीय पौधों की लगभग 6560 अनुमानित संख्या स्थानीय स्वास्थ्य के पुनरुद्धार और परम्पराओं के लिए एक महान जैव-संस्कृति संसाधन का आधार रहा है। भारतीय चिकित्सा विरासत की विशिष्टता, ज्ञान की दो धाराएँ बताता है, एक जो जनसाधारण इन-सिद्ध पद्धति में विश्व में अग्रणी है उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों का विश्व का सबसे बड़ा इन-खिट् संरक्षण संजाल की स्थापना हो रही है। अब तक 110 औषधीय पादप संरक्षित क्षेत्रों को भारत के 13 राज्यों में स्थापित किये जा चुके हैं।

प्रजातियों से सम्बन्धित प्रवृत्ति

जैवविविधता के क्षय को रोका जाना और मानवीय मुद्दा का सामना एक बहुत बड़ा मुद्दा बन गया है। विश्व के 192 देशों की सरकारें सी.बी.डी. (Convention on Biological Diversity) के तत्वाधान में जैवविविधता का मौजूदा नुकसान दर को 2020 तक उल्लेखनीय कमी को प्राप्त करने के लिए प्रतिबद्ध है। आवासों की ऐतिहासिक क्षति प्रजातियों की गिरावट में महत्वपूर्ण कारक रहा है। युँ तो सभी प्रजातियों के संरक्षण की प्रथम आवश्यकता है जो उच्च कोटि के है या जिनका पारिस्थितिक रूप से अत्यधिक महत्व के है या कई बार ये सांस्कृतिक रूप से सम्बन्धित होते हैं। फ्लैगशिप स्पेसीज व्यापक पारिस्थितिक प्रणालियों के प्रतीक के रूप में कार्य कर सकते हैं जिसमें इस प्रकार के व्यापक संरक्षण कार्य की गतिविधियाँ चल रही हैं। इस प्रकार संरक्षण के प्रयास पूरे जैविक समुदाय को स्थिर करने के लिए फ्लैगशिप स्पेसीज (प्रमुख प्रजाति) के संरक्षण पर ध्यान केन्द्रित किया गया जिसमें किसी पारिस्थितिक तंत्र के भीतर इस तरह की प्रजाति की हानि या गिरावट से पूरे उत्पादकता की निस्तरता में गिरावट हो और पारिस्थितिक तंत्र की संरचना, कार्यशीलता में परिवर्तन से गम्भीर परिणाम का सामना करना पड़े। निम्न में तीन फ्लैगशिप स्पेसीज की आबादी प्रवृत्ति (चीता, हाथी, जंगली गधा) को प्रस्तुत किया गया है-

“लैगशीप स्पेसीज

बाघ (Tiger)

बाघ एशिया के पारिस्थितिक क्षेत्रों में जैव-विविधता के संरक्षण के लिए है यह शीर्ष शिकारी के रूप में पारिस्थितिक प्रक्रियाओं और प्रणालियों को बनाए रखने में महत्वपूर्ण है। भारत में एक अरब से भी ज्यादा मानवीय संख्या होने के बावजूद दुनिया के 50% बाघों के घटना है। भारत 'वैश्विक बाघ क्षतिपूर्ति योजना' के उद्देश्य को पूरा करने से बाघों के संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है, जो 2010 में सेंट पीटर्सबर्ग में आयोजित विश्व नेताओं की बैठक में इसकी पुष्टि होती है। भारत देश में बाघ सम्बन्धित सभी मामलों के निपटाने के लिए एक 'राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकार' की भी स्थापना की गयी है। बाघ के चार आरक्षित परिसरों में मौजूदा आबादी को दर्शाया गया है।

देश में बाघों की लुप्तप्राय प्रजातियों को बचाने के लिए भारत सरकार द्वारा वर्ष 1973 में प्रोजेक्ट टाइगर लॉन्च किया गया था। 1973-74 में नौ (9) भंडार से शुरू होकर यह संख्या पचास (50) तक बढ़ जाती है। इन परियोजना बाघ क्षेत्रों द्वारा कुल 71027.10 किमी 2 क्षेत्र को कवर किया गया है।

क्र. टाइगर रिजर्व (निर्माण का वर्ष) राज्य

1	बांदीपुर (1973-74)	कर्नाटक
2	कार्बेट (1973-74)	उत्तराखंड
3	कान्हा (1973-74)	मध्य प्रदेश
4	मानस (1973-74)	असम
5	मेलघाट (1973-74)	महाराष्ट्र
6	पलामू (1973-74)	झारखंड
7	रणथंभौर (1973-74)	राजस्थान
8	सिमिलिपाल (1973-74)	ओडिशा
9	सुंदरबन (1973-74)	पश्चिम बंगाल
10	पेरियार (1978-79)	केरल
11	सरिस्का (1978-79)	राजस्थान
12	बक्सा (1982-83)	पश्चिम बंगाल
13	इंद्रावती (1982-83)	छत्तीसगढ़
14	नमदफा (1982-83)	अरुणाचल प्रदेश

15 दुधवा (1987-88)	उत्तर प्रदेश
16 कालाकाद-मुंडनथुराई (1988-89)	तमिलनाडु
17 वाल्मीकि (1989-90)	बिहार
18 पेंच (1992-93)	मध्य प्रदेश
19 ताडोबा-अंधारी (1993-94)	महाराष्ट्र
20 बांधवगढ़ (1993-94)	मध्य प्रदेश
21 पन्ना (1994-95)	मध्य प्रदेश
22 डंपा (1994-95)	मिजोरम
23 भद्रा (1998-99)	कर्नाटक
24 पेंच (1998-99)	महाराष्ट्र
25 पक्के (1999-2000)	अरुणाचल प्रदेश
26 नामेरी (1999-2000)	असम
27 सतपुड़ा (1999-2000)	मध्य प्रदेश
28 अनामलाई (2008-09)	तमिलनाडु
29 उदंती-सीतानदी (2008-09)	छत्तीसगढ़
30 सतकोसिया (2008-09)	ओडिशा
31 काजीरंगा (2008-09)	असम
32 अचनकमार (2008-09)	छत्तीसगढ़
33 डंडेली-अंशी (काली) (2008-09)	कर्नाटक
34 संजय-दुबरी (2008-09)	मध्य प्रदेश
35 मुदुमलाई (2008-09)	तमिलनाडु
36 नगरहोल (2008-09)	कर्नाटक
37 परम्बिकुलम (2008-09)	केरल
38 सह्याद्री (2009-10)	महाराष्ट्र
39 बिलिगिरी रंगनाथ मंदिर (2010-11)	कर्नाटक
40 कवाल (2012-13)	तेलंगाना
41 सत्यमंगलम (2013-14)	तमिलनाडु

42 मुकंदरा हिल्स (2013-14)	राजस्थान
43 नवागांव-नागझिरा (2013-14)	महाराष्ट्र
44 नागार्जुनसागर श्रीशैलम (1982-83)	आंध्र प्रदेश
45 अमराबाद (2014)	तेलंगाना
46 पीलीभीत (2014)	उत्तर प्रदेश
47 बोर (2014)	महाराष्ट्र
48 राजाजी (2015)	उत्तराखंड
49 ओरंग (2016)	असम
50 कमलंग (2016)	अरुणाचल प्रदेश

भारत की बाघ आबादी

भारत की कुल बाघ आबादी 3846 अनुमानित है। टाइगर आबादी के राज्यवार आंकड़े:

क्र. राज्य	कुल जनसंख्या
1. आंध्र प्रदेश	171
2. अरुणाचल प्रदेश	180
3. असम	458
4. बिहार	103
5. गोवा, दमन एवं दीव	6
6. गुजरात	1
7. कर्नाटक	350
8. केरल	57
9. मध्य प्रदेश	927
10. महाराष्ट्र	257
11. मणिपुर	31
12. मेघालय	53
13. मिजोरम	12
14. नागालैंड	83
15. उड़ीसा	194
16. राजस्थान	58
17. सिक्किम	2

18. तमिलनाडु	62
19. त्रिपुरा	5
20. उत्तर प्रदेश	475
21. पश्चिम बंगाल	361

हाथी (Elephant)

हाथी प्राचीन काल से ही लोगों के साथ सद्बन्ध या सम्बन्ध का एक अद्वितीय आनन्द प्राप्त किया। हाथी को प्राचीन काल से ही भारत में पूजनीय था विशेषकर हिन्दू और बौद्ध संस्कृति में यह भारत के पूर्वी क्षेत्रों उत्तरी क्षेत्रों कुछ दक्षिणी क्षेत्रों और मध्य भारत में पाया जाता है। यह भारत के वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 तथा 'लुप्त प्राय प्रजातियों के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार सम्मेलन' के परिशिष्ट-1 में शामिल है। 1992 में फ्लैगशिप कनजर्वेशन प्रोजेक्ट के तहत प्रोजेक्ट एलीफैंट योजना शुरू की गयी। जिसका उद्देश्य उसके 10 महत्वपूर्ण आवासों में ही संरक्षण कार्य करना। वर्तमान में इस योजना का लाभ स्पष्ट दिखाई दे रहा है। जहाँ 20 राज्यों में से 16 राज्यों में वितरणात्मक प्रवृत्ति में बढ़ती हुई संख्या प्रतीत हो रही है। 2007 में इनकी संख्या लगभग 27675 से 27682 तक थी जो अब 2012 में इनकी संख्या बढ़कर 27785 से 31368 तक हो गयी है।

केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा जारी एक हाथी जनगणना ने हाथी क्षेत्रों में विस्तार का खुलासा किया, भले ही जंबो आबादी 27,000 पर 'स्थिर' रही। विश्व हाथी दिवस पर जारी की गई रिपोर्ट 'सिंक्रोनाइज्ड एलीफैंट पापुलेशन इस्टीमेट इंडिया 2017 का अनुमान है कि देश में जुंबोस की सटीक आबादी 27312 है, जिसमें कर्नाटक 6049 पर सबसे अधिक जनसंख्या की रिपोर्ट करता है, इसके बाद असम में 5719 है। 2012 में 29391-30711 से कुल हाथी आबादी में गिरावट, लेकिन यह केवल गिनती पद्धति में अंतर के कारण है।

हाथी की आबादी	
क्र. राज्य	हाथी (2017)
1. आंध्र प्रदेश	65
2. अरुणाचल प्रदेश	1614
3. असम	5719
4. बिहार	25
5. छत्तीसगढ़	247

6. गोवा	0
7. गुजरात	10
8. झारखंड	679
9. कर्नाटक	6049
10. केरल	3054
11. मध्य प्रदेश	7
12. महाराष्ट्र	6
13. मेघालय	1754
14. मिजोरम	7
15. नागालैंड	446
16. ओडिशा	1976
17. राजस्थान	0
18. तमिलनाडु	2761
19. त्रिपुरा	102
20. उत्तर प्रदेश	232
21. उत्तराखंड	1839
22. पश्चिम बंगाल	194
कुल	27,312

जंगली गधा (Wildlife Ass)

एशियाई जंगली गधा गुजरात के कच्छ के रन तथा आस-पास के क्षेत्रों में सीमित है। इसकी उप-प्रजातियों की आबादी 1990 के दशक के बाद वृद्धि कर दी गयी है। 2009 में इनकी आबादी लगभग 4000 थी।

स्थलीय और जलीय/समुद्री स्थिति और जनसंख्या के रुझान

वन्य जीव संरक्षण में कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। जंगली जीवों की एक बड़ी संख्या संरक्षित क्षेत्रों के बाहर निवास करती है, जो प्रजाति अत्यंत संकट ग्रस्त है उसके संरक्षण के लिए सबसे पहले ध्यान देने की आवश्यकता है। इसी विचारधारा को समाहित करते हुए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने 'असिस्टेंस फार द डेवलपमेंट ऑफ नेशनल पार्क एण्ड सेंचुरीज' नामक एक योजना की शुरुआत 11वीं पंचवर्षी योजना (2007-2012) के अन्तर्गत की। इस योजना के घटकों और गतिविधियों को