

## जैव विविधता की पर्यावरण संरक्षण में महत्त्वपूर्ण भूमिका

पद्मा त्रिपाठी, Ph. D.

एसो प्रोफेसर अर्थशास्त्र, के.के. महाविद्यालय, इटावा

### Abstract

एक अनुमान के अनुसार विश्व में जीव प्रजातियों की संख्या 30 लाख से 10 करोड़ के बीच है। बहुत सी प्रजातियों की पहचान अभी भी होना बाकी है। पहचानी गई मुख्य प्रजातियों में 7,51,000 प्रजातियाँ कीट की, 2,48,000 पौधों की, 2,81,000 जन्तुओं की, 68,000 कवकों की, 26,000 शैवालों की, 4,800 जीवाणुओं की तथा 1,000 विषाणुओं की हैं। लगभग 27,000 प्रजातियाँ प्रतिवर्ष विलुप्त हो रही हैं। इनमें से अधिकतर उष्णकटिबंधीय छोटे जीव हैं। अनुमानता जैव-विविधता क्षरण की वर्तमान दर कायम रही तो विश्व की एक-चौथाई प्रजातियों का अस्तित्व सन 2050 तक समाप्त हो जायेगा। जैव-विविधता जीवों के बीच पायी जाने वाली विभिन्नता है जोकि प्रजातियों में, प्रजातियों के बीच और उनकी पारितंत्रों की विविधता को भी समाहित करती है। जैव-विविधता शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम वाल्टर जी. रासन ने 1985 में किया था। जैव-विविधता तीन प्रकार की हैं। प्रजातीय विविधता, आनुवंशिक विविधता, तथा पारितंत्र विविधता। प्रजातियों में पायी जाने वाली विभिन्नता को प्रजातीय विविधता के नाम से जाना जाता है। किसी भी विशेष पारितंत्र के उचित कार्य के लिये प्रजातीय विविधता का होना अनिवार्य होता है। प्रजातियों में पायी जाने वाली आनुवंशिक विभिन्नता को आनुवंशिक विविधता के नाम से जाना जाता है। यह आनुवंशिक विविधता जीवों के विभिन्न आवासों में विभिन्न प्रकार के अनुकूलन का परिणाम होती है। पारितंत्र विविधता पृथ्वी पर पायी जाने वाली पारितंत्रों में उस विभिन्नता को कहते हैं जिसमें प्रजातियों का निवास होता है। पारितंत्र विविधता विविध जैव-भौगोलिक क्षेत्रों जैसे- झील, मरुस्थल, ज्वारनदमुख आदि में प्रतिबिम्बित होती है। जैव-विविधता का मानव जीवन में महत्त्वपूर्ण स्थान है। जैव-विविधता के बिना पृथ्वी पर मानव जीवन असंभव है।

**पारिभाषिक शब्द:** जैव-विविधता, पर्यावरण संरक्षण, पारितंत्र, प्रजाति।



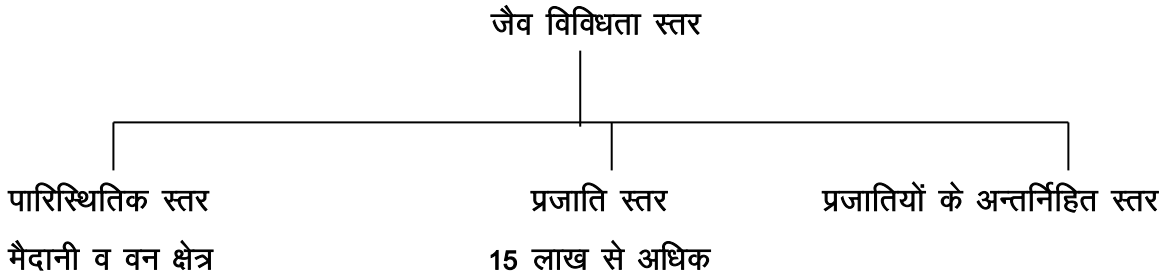
Scholarly Research Journal's is licensed Based on a work at [www.srjis.com](http://www.srjis.com)

**विश्लेषण, विवेचना एवं निष्कर्ष:** जैव-विविधता भोजन, कपड़ा, लकड़ी, ईंधन तथा चारा की आवश्यकताओं की पूर्ति करती है। विभिन्न प्रकार की फसलें जैसे गेहूँ, धान, जौ, मक्का, ज्वार, बाजरा, रागी, अरहर, चना, मसूर आदि से हमारी भोजन की आवश्यकताओं की पूर्ति होती है जबकि कपास फसल कपड़े की आवश्यकताओं की पूर्ति करती है। बबूल, शिरीष, सफेद शिरीष, जामुन, खेजरी, हल्दू, करंज आदि वृक्षों की प्रजातियों से हमारी ईंधन संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति होती है जबकि शिरीष, घमार, सहजने, बबूल, नीम आदि वृक्षों की प्रजातियों से पशुओं के लिये चारा संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति होती है। जैव-विविधता कृषि पैदावार बढ़ाने के साथ-साथ रोगरोधी तथा कीटरोधी फसलों की किस्मों के विकास में सहायक होती हैं। हरित क्रांति के लिये उत्तरदायी गेहूँ की बौनी किस्मों का विकास जापान में पाये जाने वाली नारीन-10 नामक गेहूँ की प्रजाति की मदद से किया गया था। वानस्पतिक जैव-विविधता औषधीय आवश्यकताओं की पूर्ति भी करती है। अनुमान के अनुसार आज लगभग 30 प्रतिशत उपलब्ध औषधियों को उष्णकटिबंधीय वनस्पतियों से प्राप्त किया जाता है। उष्णकटिबंधीय शाकीय वनस्पति सदाबहार (कैथरेन्थस रोसियस) विनक्रिस्टीन तथा विनव्लास्टीन नामक

क्षारों का स्रोत होता है जिनका उपयोग रक्त कैंसर के उपचार में होता है। सर्पगंधा (राओल्फिया सरपेन्टीना) पादप रेसर्पीन नामक महत्वपूर्ण क्षार का स्रोत होता है जिसका उपयोग उच्च-रक्तचाप के उपचार में किया जाता है। गुग्गुलु (कामीफेरा बिटाई) नामक पौधे से प्राप्त गोंद का उपयोग गठिया के इलाज में किया जाता है। सिनकोना (सिनकोना कैलिसिया) वृक्ष की छाल से प्राप्त कुनैन नामक क्षार का उपयोग मलेरिया ज्वर के उपचार में किया जाता है। इसी प्रकार आर्टिमिसिया एनुआ नामक पौधे से प्राप्त आर्टिमिसिनीन नामक रसायन का उपयोग मस्तिष्क मलेरिया के उपचार में होता है। जंगली रतालू (डायसकोरिया डेल्टाइडिस) से प्राप्त डायसजेनीन नामक रसायन का उपयोग स्त्री गर्भनिरोधक के रूप में होता है। प्रदूषकों का विघटन तथा उनका अवशोषण कुछ पौधों की विशेषता होती है। सदाबहार (कैथरेन्थस रोसियस) नामक पौधे में ट्राइनाइट्रोटांलुइन जैसे घातक विस्फोटक को विघटित करने की क्षमता होती है। सूक्ष्म-जीवों की विभिन्न प्रजातियाँ जहरीले बेकार पदार्थों के साफ-सफाई में सहायक होती हैं। सूक्ष्म-जीवों की स्फ़ीडोमोनास प्यूटिडा तथा आर्थोबैक्टर विस्कोसा में औद्योगिक अपशिष्ट से विभिन्न प्रकार के भारी धातुओं को हटाने की क्षमता होती है। पौधों की कुछ प्रजातियों में मृदा से भारी धातुओं जैसे कॉपर, कैडमियम, मरकरी, क्रोमियम के अवशोषण तथा संचयन की क्षमता पायी जाती है। इन पौधों का उपयोग भारी धातुओं के निस्तारण में किया जा सकता है। भारतीय सरसों (ब्रैसिका जूनसिया) में मृदा से क्रोमियम तथा कैडमियम के अवशोषण की क्षमता पायी जाती है। जलीय पौधे जैसे जलकुम्भी (आइकार्निया कैसपीज), लैम्ना, साल्विनिया तथा एजोला का उपयोग जल में मौजूद भारी धातुओं (कॉपर, कैडमियम, आयरन एवं मरकरी) के निस्तारण में होता है। वन पारितंत्र कार्बन डाइऑक्साइड के प्रमुख अवशोषक होते हैं। कार्बन डाइऑक्साइड हरित गृह गैस है जो वैश्विक तपन के लिये उत्तरदायी है। उष्णकटिबंधीय वनविनाश के कारण आज वैश्विक तापमान में निरंतर वृद्धि हो रही है जिसके कारण भविष्य में वैश्विक जलवायु के अव्यवस्थित होने का खतरा दिनोंदिन बढ़ रहा है। मृदा निर्माण के साथ-साथ जैव-विविधता मृदा संरचना को सुधारती है, जल-धारण क्षमता एवं पोषक तत्वों की मात्रा को बढ़ाती है। वानस्पतिक जैव-विविधता, भूमि में जल रिसाव को बढ़ावा देती है जिससे भूमिगत जलस्तर बना रहता है। जैव-विविधता पोषक चक्र को गतिमान रखने में सहायक होती है। वह पोषक तत्वों की मुख्य अवशोषक तथा स्रोत होती है। मृदा की सूक्ष्मजीवी विविधता पौधों के मृत भाग तथा मृत जन्तुओं को विघटित कर पोषक तत्वों को मृदा में मुक्त कर देती है जिससे यह पोषक तत्व पुनः पौधों को प्राप्त होते हैं। जैव-विविधता पारितंत्र को स्थिरता प्रदान कर पारिस्थितिक संतुलन को बरकरार रखती है। पौधे तथा जन्तु एक दूसरे से खाद्य शृंखला तथा खाद्य जाल द्वारा जुड़े होते हैं। एक प्रजाति की विलुप्ति दूसरे के जीवन को प्रभावित करती है। इस प्रकार पारितंत्र कमजोर हो जाता है। पौधे शाकभक्षी जानवरों के भोजन के स्रोत होते हैं जबकि जानवरों का मांस मनुष्य के लिये प्रोटीन का

महत्त्वपूर्ण स्रोत होता है। समुद्र के किनारे खड़ी जैव-विविधता संपन्न ज्वारीय वन (मैंग्रोव वन) प्राकृतिक आपदाओं जैसे समुद्री तूफान तथा सुनामी के खिलाफ ढाल का काम करते हैं।

मनुष्य की आवश्यकताएँ जैसे-जैसे बढ़ती हैं, वह प्राकृतिक संसाधनों के दोहन के लिये अपनी मानसिकता विकृत कर लेता है और उनकी विविधता के विषय में सोचकर उपयोग का मन बना लेता है। जैव विविधता के तीनों स्तर को इस प्रकार प्रदर्शित किया जा सकता है—



**पारिस्थितिक** — जिसमें विभिन्न प्रकार के क्षेत्रों के पारिस्थितिक तन्त्रों को समझा जाता है, कि ये विभिन्न प्रकार के होते हैं, जैसे— मैदानी पारिस्थितिक तन्त्र, वन क्षेत्रों का पारिस्थितिक तन्त्र आदि।

**कुल प्रजातियाँ** — प्रकृति में 15 लाख से अधिक प्रजातियों का आंकलन किया गया है जिसमें विश्व में कीट 7,51,000 प्रकार के, पौधे 2,48,000 प्रकार के, पशु-पक्षी 2,81,000 प्रकार के, फंजाई 69,000 प्रकार की, प्रोटिस्ट्स 30,000 प्रकार के, एलगी 26,000 प्रकार की, बैक्टीरिया 4,800 प्रकार के एवं वायरस 1,000 प्रकार के हैं।

**प्रजातियों के अन्तर्निहित** — प्रजातियों में भी विविधता तथा विभिन्नता सम्भव है। जैसे— चावल 90,000 प्रकार का पाया जाता है जो फिलिपाइन्स के धान शोध संस्थान से ज्ञात हुआ है।

जैव विविधता की दृष्टि से प्राणी वनस्पति एवं पौधे, बैक्टीरिया एवं अन्य सूक्ष्म जीव, सभी की प्रजातियों को शामिल किया जाता है। "जैव विविधता एक समूहवाची शब्द है जिसके अन्तर्गत पृथ्वी के सभी प्रकार के सजीव प्राणी—पेड़-पौधे, पशु, सूक्ष्म-जीव समाहित हैं। इसमें प्रजातियों के अन्दर, प्रजातियों के बीच तथा पारिस्थितिक तन्त्र की विविधताएँ शामिल हैं।

संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा 5 जून 1992 को रीओडी जैनीरो, ब्राजील में जैव-विविधता पर चर्चा हेतु एक अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया गया, जिसमें जैव-विविधता पर स्पष्ट दस्तावेज तैयार किया गया। इसके कुछ विशेष अंश निम्न हैं—

1. स्वीकार करना कि जैव-विविधता का संरक्षण मानव कल्याण से सीधा सम्बन्ध रखता है।
2. पुनः यह भी स्वीकार करना कि विभिन्न देशों को अपने जैव-संसाधनों पर पूरा अधिकार है।
3. यह भी स्वीकार करना कि प्रत्येक देश अपनी जैव-विविधता का संरक्षण करने तथा जैव-संसाधनों को बनाये रखने एवं उपयोग में लाने के लिए उत्तरदायी है।

4. जैव-विविधता के मूलभूत मूल्यों तथा जैव-विविधता के पारिस्थितिक आनुवंशिक, सामाजिक, आर्थिक, वैज्ञानिक, सांस्कृतिक, मनोरंजनात्मक, शैक्षिक, सौन्दर्यपरक तत्वों और उसके मूल्यों से अवगत होना।
5. विकास एवं जीवमण्डल के जीवन-चक्र को बनाये रखने हेतु जैव-विविधता के महत्त्व को जानना एवं समझना।
6. प्रत्येक देश को चिन्तित करना कि जैव-विविधता मनुष्यों के किन्हीं कार्यकलापों के महत्त्वपूर्ण ढंग से कम होती है।
7. समझना चाहिए कि जैव-विविधता से सम्बन्धित ज्ञान एवं सूचना तथा वैज्ञानिकी, तकनीकी और संस्थागत क्षमताएँ, जिन पर योजनाएँ बनती हैं उनका लागू होना अति आवश्यक है।
8. जैव-विविधता और उसके घटकों के बनाये रखने के उपयोग के संरक्षण तथा स्थानीय समुदायों की जैव-संसाधनों के प्रति पारम्परिक निर्भरता और ज्ञान और कार्य-पद्धति के उपयोग से न्यायसंगत लाभ अपेक्षित है।
9. ध्यान में लाना कि स्रोत पर की जैव-विविधता के महत्त्वपूर्ण रूप से कम होने अथवा लुप्त होने के कारणों पर पूर्वानुमान, रोकने तथा कारगर उपायों का किया जाना आवश्यक है।
10. यह भी ध्यान में लाना कि जब कभी भी जैव-विविधता के महत्त्वपूर्ण ढंग से कम होने या लुप्त होने का भय होता हो, तब उस भय को कम करने के लिए अथवा उससे बचने के लिए किये जाने वाले उपायों को किसी वैज्ञानिक सत्यता के अभाव के कारण नहीं समझाना चाहिए।
11. यह भी समझना कि जैव-विविधता के संरक्षण के लिए सामान्य आवास स्थल के परितंत्र का संरक्षण तथा वहाँ की प्रजातियों की आबादी का रख-रखाव एक मौलिक आवश्यकता है।
12. यह भी ध्यान रखना कि सामान्य आवास स्थल के वाह्य तन्त्र विशेषतः जहाँ से प्रजातियाँ सम्बन्धित हैं, की बहुत महत्त्वपूर्ण भूमिका रहती है।
13. यह भी समझना कि जैव-विविधता के संरक्षण में स्त्रियों का विशेष योगदान है। अतः जैव-विविधता संरक्षण की नीति निर्धारित करते समय स्त्रियों को वार्तालाप एवं कार्य योजना में सम्मिलित करना आवश्यक है।
14. यह भी स्वीकार करना कि नये तथा अतिरिक्त वित्तीय संसाधन और प्रासंगिक तकनीकी के समावेश से ही विश्व से लुप्त हो रही जैव-विविधता के अन्तर को नियन्त्रित किया जा सकता है।
15. जैव-विविधता के संरक्षण एवं उपयोग हेतु देश, अन्तर्राष्ट्रीय, सम्भागीय तथा सार्वभौमिक सरकारी एवं गैर-सरकारी संस्थाओं के महत्त्व पर बल देना आवश्यक है।
16. यह भी स्वीकार करना कि विकासशील देशों की जरूरतों की पूर्ति हेतु विशेष निवेश, नये तथा अतिरिक्त वित्तीय संसाधनों एवं तकनीकी का समावेश आवश्यक है।

17. इस सन्दर्भ में न्यूनतम विकसित देश और छोटे द्वीप-समूहों को विशेष स्थिति में रखने हेतु ध्यान रखना चाहिए।
18. यह समझना चाहिए कि जैव-विविधता के संरक्षण में पर्याप्त निवेश की आवश्यकता होती है और इस निवेश से पारिस्थितिक, आर्थिक और सामाजिक लाभों की बहुत आशा की जाती है।
19. यह जानना कि विकासशील देशों की प्रमुख प्राथमिकताएँ आर्थिक एवं सामाजिक विकास तथा गरीबी उन्मूलन हैं।
20. विश्व की बढ़ती आबादी के भोजन, आवास, स्वास्थ्य एवं अन्य आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु जैव-विविधता का संरक्षण एवं उचित उपयोग हेतु आनुवंशिक संसाधन एवं तकनीकी की उपलब्धता तथा भागीदारी दोनों अति आवश्यक हैं।
21. निश्चय करना कि जैव-विविधता का संरक्षण तथा सही उपयोग वर्तमान तथा भविष्य की पीढ़ियों के लिए हितकारी हैं तथा विभिन्न देशों में आपस में मित्रता तथा मानव-जाति की शान्ति में योगदान देने में सार्थक भूमिका निभायेंगे।

जैव-विविधता मानव जीवन में प्रत्येक क्षेत्र में हर प्रकार से लाभ पहुँचाती है।

**1. जैव-विविधता से सुखमय जीवन-** सुखमय जीवन निर्वाह के लिए पीने का शुद्ध पानी, साँस के लिए स्वच्छ वायु, अच्छे अन्न एवं भोज्य पदार्थों के लिए उपजाऊ तथा दोषरहित भूमि आवश्यक है। पेड़ों का वर्षा तथा वातावरण में नमी बनाये रखने में योगदान, पौधों द्वारा शुद्ध वायु देना तथा कार्बन डाई-ऑक्साइड को ग्रहण करना, पेड़-पौधों के अवशेषों तथा सूक्ष्म जीवाणुओं की क्रिया के फलस्वरूप भूमि का उपजाऊ बने रहना पूर्ण रूप से जैव-विविधता पर ही निर्भर करते हैं, जिससे हम सुखमय जीवन का आनन्द लेते हैं।

**2. विभिन्न प्रकार के भोज्य पदार्थ-** विभिन्न जलवायु वाले क्षेत्रों में मनुष्य के भोज्य पदार्थ भी अलग-अलग प्रकार के होते हैं तथा जीवन-स्तर बढ़ने से भोजन में भोज्य पदार्थों की संख्या भी बढ़ जाती है। अतः पशुओं से दूध, मछलियाँ तथा पशुओं से गोश्त, मुर्गी से अण्डे, पेड़-पौधों से सब्जी एवं फल, मेवा, मसाले आदि हमें जैव-विविधता के आधार पर ही प्राप्त होते हैं। अनेकों प्रकार के स्वादिष्ट भोजन प्रकृति से प्राप्त विभिन्न प्रकार के पदार्थों से ही बनाये जाते हैं।

**3. स्वस्थ रहने में सहायक-** औद्याधीय पौधों से हमें अनेकों प्रकार की औषधि तैयार करने हेतु सामग्री प्राप्त होती है जिससे हम अपने स्वास्थ्य को ठीक रख पाते हैं। विभिन्न रोगों में आयुर्वेदिक चिकित्सा की पूर्ण निर्भरता औषधीय पौधों पर ही है। चीन में पौधों की लगभग 5000 प्रजातियाँ तथा अमेरिका में लगभग 3000 प्रजातियाँ दवाइयाँ बनाने के काम में लाई जा रही हैं। आज पूरे विश्व में हर्बल-औषधि एवं हर्बल-सुगंध पदार्थों की माँग बढ़ गई है जिससे अब औषधीय पौधों की वैज्ञानिक खेती की ओर भी ध्यान दिया जा रहा है। यह जैव-विविधता मानव स्वास्थ्य के लिए अत्यन्त हितकर है।

**4. प्रमुख आवश्यकताओं भोजन, आवास एवं कपड़ा की पूर्ति—** यह सर्वविदित है कि मनुष्य की प्रमुख आवश्यकतायें भोजन, आवास एवं कपड़ा है। कृषि क्षेत्र से हमें भोजन मिलता है। पेड़-पौधों तथा खनिजों से आवास व्यवस्था में मदद मिलती हैं जबकि सूती एवं रेशमी तथा विशेष प्रकार का ऊनी वस्त्र उद्योग पूरी तरह से पेड़-पौधों एवं फसलों पर ही निर्भर करता है। कपास की खेती से सूती कपड़ों की व्यवस्था होती है। रेशमी कीट के द्वारा रेशम प्राप्त होती है तथा भेड़ों से ऊन प्राप्त होती है। विभिन्न प्रकार के रंग वनस्पति से ही प्राप्त होते हैं। यह सब जैव-विविधता का ही परिणाम है।

**5. पारिस्थितिक तन्त्र को स्थायित्व प्रदान करना—** पारिस्थितिक तन्त्र के विभिन्न घटकों के आपसी सामंजस्य से तथा जैव विविधता के संरक्षण से पारिस्थितिक तन्त्र को स्थायित्व मिलता है जिससे प्राणी अपने जीवन के विभिन्न आयामों को सफलतापूर्वक पूरा करता है। किसी भी देश की जैव-विविधता जितनी सम्पन्न होगी वहाँ का पारिस्थितिक तन्त्र भी उतना ही स्थायी होगा।

**6. आर्थिक सम्पन्नता—** विकासशील देशों और अविकसित देशों में गरीबी, भुखमरी तथा स्वास्थ्य सम्बन्धी विकराल समस्याएँ होती हैं। जैसे ही तकनीकी ज्ञान तथा अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग से वहाँ के प्राकृतिक संसाधनों का सही उपयोग होने लगता है। जैव-विविधता का भण्डार वहाँ सम्पन्नता लाने में पूरी तरह सहायक होता है। औषधियों के निर्माण हेतु विभिन्न प्रकार के औषधीय पौधों की उपलब्धता, प्राकृतिक खनिजों का सही उपयोग तथा निर्यात, जल का ऊर्जा में उपयोग आदि आर्थिक सम्पन्नता बढ़ाने में सहायक हैं।

**7. ग्रहों की सुरक्षा तथा पर्यावरण संरक्षण—** ओजोन पर्त की सुरक्षा वायुमण्डल में हानिकारक गैसों के अनुपात को कम करके ही की जा सकती है जो पृथ्वी पर जैव-विविधता संरक्षण तथा सही उपयोग से ही सम्भव है। प्रत्येक गृह का महत्त्व 'जीवन की सम्भावना' से अधिक बढ़ जाता है। जैव-विविधता से ही जीवन की सम्भावना आँकी जाती है। अतः जैव-विविधता संरक्षण से गृहों की सुरक्षा बढ़ जाती है जिससे पर्यावरण में होने वाले हानिकारक प्रभाव, जैसे— जलवायु में परिवर्तन, भूकम्प आना, बाढ़ आना, सूखा पड़ना आदि पर नियंत्रण बढ़ जाता है।

हमें ऐसे कार्यकलापों पर ध्यान देना चाहिए जिससे जैव-विविधता लुप्त होने से बचे तथा इसका संरक्षण मानव-कल्याण के लिए सहायक हो सके। इस कार्य हेतु जन-सहभागिता तथा सरकार द्वारा नीति निर्धारण आवश्यक है।

जैव-विविधता के संरक्षण के पहलू संस्थितिक जिसमें उनके मूल आवासों पर ही संरक्षण करते हैं तथा असंस्थितिक संरक्षण जिसमें मूल स्थान से हटाकर संरक्षण किया जाता है, निम्न प्रकार विचारणीय हैं—

**(1) जैव-विविधता में जनसामान्य की सहभागिता—** प्रत्येक मनुष्य जैव-विविधता संरक्षण में अपना योगदान दे सकता है, जैसे—

- (i) अपने घर, विद्यालयों में आसानी से पनपने वाले विभिन्न प्रकार के पौधे लगायें।
- (ii) बाग-बगीचों एवं अपने घर के अहाते के टूटे वृक्षों-झाड़ियों को बना रहने दें। ये पक्षियों के आवास-स्थल बन जायेंगे।
- (iii) अपने घर के आस-पास सड़क के किनारे, खेतों की मेड़ों पर, बाग-बगीचों में, जंगल में या पर्वतीय क्षेत्रों में उग रही वनस्पति को पनपने देना चाहिए। इसमें औषधीय एवं सगंध पौधे भी हो सकते हैं जो अनेकों प्रकार से लाभदायक हैं। जैव-विविधता भण्डार में वृद्धि होगी।
- (iv) सामान खरीदते समय सड़ने योग्य पदार्थ की पैकिंग ही स्वीकार करें। प्लास्टिक तथा पॉलीथिन जल स्रोतों में जीवों को नष्ट करेगी तथा जल निकास में व्यवधान पहुँचने से क्षेत्र विशेष का वातावरण दूषित हो जायेगा।
- (v) भू-संरक्षण की उपयुक्त तकनीकी अपनायें जिससे उपजाऊ भूमि की रक्षा हो सके।
- (vi) जहाँ भी खाली स्थान हो वृक्षारोपण करें। वृक्षों की पत्तियों तथा अवशेषों को खाद बनाकर खेत में डालकर खेतों की उर्वरता बढ़ायें जिससे अनेकों प्रकार के पौधों का उगना सम्भव होगा।
- (vii) फसल-सुरक्षा तथा खरपतवार नियंत्रण हेतु रसायनों का प्रयोग बन्द करें जिससे भूमि के लाभदायक जीवाणु पनप सकें तथा मृदा, वायु एवं जल प्रदूषण पर नियंत्रण हो सके, जिससे मनुष्य की खाद्य-कड़ी में जहरीले तत्व प्रवेश न कर सकें, साथ ही रसायनों के प्रति संवेदनशील वनस्पति नष्ट होने से बच जाये।
- (viii) कार्यालय अथवा घर पर कागजों का उचित प्रयोग करें तथा पुनः चक्रीय कागजों का प्रयोग बढ़ाना चाहिए जिससे कागज उद्योग हेतु अधिक वृक्ष न काटने पड़ें।
- (ix) हर्बल पदार्थों के प्रयोग हेतु जन-चेतना आवश्यक है जिससे इन पौधों की खेती तथा जंगल में इनके संरक्षण पर भी ध्यान दिया जाये।

जिस प्रकार से राष्ट्रीय प्रतीक चिन्ह बाघ (पशु), मोर (पक्षी), कमल (पुष्प) एवं पीपल (वृक्ष) हैं, राज्य सरकारों द्वारा प्रतीक चिन्ह घोषित करने से जैव-विविधता संरक्षण में सहायता सम्भव होगी।

(x) प्राकृतिक संसाधन-जल, भूमि, वन एवं खनिजों का समुचित तथा बुद्धिमत्तापूर्वक प्रयोग करें जिससे इनके भण्डार सुरक्षित रह सकें और जैव-विविधता नष्ट होने से बचें।

**(2) भारत सरकार द्वारा जैव विविधता संरक्षण में योगदान-** मानव कल्याण तथा प्रकृति द्वारा मनुष्य की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु जैव-विविधता का महत्त्व ध्यान में रखकर भारत सरकार ने अनेक प्रावधान किये हैं-

(i) जीवमण्डल रिजर्व अनुमान के अनुसार विश्व की कुल वनस्पति प्रजातियों का लगभग प्रतिशत तथा प्राणी जगत की लगभग 6 प्रतिशत भारत में हैं। अतः देश की समृद्धि को बनाये रखने हेतु भारत

सरकार के वन एवं पर्यावरण मंत्रालय ने 13 जीवमण्डल रिजर्व्स की स्थापना करके जैव-विविधता संरक्षण में योगदान दिया है। ये रिजर्व्स निम्नवत् हैं—

	जीवमण्डल रिजर्व्स	प्रदेश	क्षेत्रफल (वर्ग किमी.)
1.	नीलगिरि	तमिलनाडु, केरल	5,520
2.	नन्दा देवी	उत्तरांचल	5,861
3.	नोकरेक	मेघालय	820
4.	मानस	असम	2,837
5.	सुन्दरवन	पश्चिमी बंगाल	9,630
6.	मन्नार की खाड़ी	तमिलनाडु	10,500
7.	ग्रेट निकोबार	अण्डमान एवं निकोबार	885
8.	सिमलीपाल	उड़ीसा	4,374
9.	डिब्रूजैड खोवा	असम	705
10.	डेहान्ना डेवाना	अरुणाचल प्रदेश	5,112
11.	पचमढी	मध्य प्रदेश	4,927
12.	कंचनजंगा	सिक्किम	2,620
13.	अगस्तस्यमलई	केरल	1,701

मानव के क्रियाकलापों से अथवा पर्यावरण में असंतुलन पैदा होने से जैव-विविधता कम होने लगती है और नष्ट होने की आशंका बढ़ जाती है। यही कारण है कि जैव-विविधता सम्मेलन के प्रतिवेदन के अनुच्छेद 13 में उल्लेख है कि जैव-विविधता के लिए जन-शिक्षा एवं चेतना के लिए संचार माध्यमों द्वारा जनहित में इसका प्रचार एवं प्रसार करना चाहिए तथा शिक्षा में इसका समावेश करना चाहिए। जैव-विविधता नष्ट होने की आशंका से सम्बन्धित कुछ तथ्य निम्नवत् हैं—

(1) **आवास विनाश**— मनुष्य की जनसंख्या बढ़ने से मानवीय कार्यकलापों का क्षेत्र भी बढ़ जाता है जिससे जैव समुदाय के आवास का ह्रास होने लगता है। विशेष रूप से कशेरुक समूह के प्राणी अधिक प्रभावित होते हैं। उष्ण कटिबन्धीय एशिया में लगभग 65 प्रतिशत वन्य जीवन आवास समाप्त हुआ। बंगलादेश में 94 प्रतिशत, हांगकांग में 95 प्रतिशत, श्रीलंका में 85 प्रतिशत तथा भारत में 80 प्रतिशत आवास मानव कार्यकलापों अथवा प्राकृतिक आपदाओं के विनाश से प्रभावित हुए हैं। आवास विनाश में औद्योगिक एवं व्यावसायिक क्रियायें, खनन, पशु रेचन, व्यावसायिक मत्स्यन, वानिकी रोपण, कृषि क्रियायें, विनिर्माण एवं बाँध निर्माण का विशेष उल्लेख है। वनों का कटना, आर्द्र भूमि क्षेत्र में कमी, घास भूमियों का चरागाहों में परिवर्तन, मरुस्थलीयकरण आदि जैव-विविधता विनाश के लिए उत्तरदायी हैं क्योंकि इन सभी के प्रभाव से आवासीय स्थलों में कमी आ जाती है।

(2) **आवास खण्डन**— आवास खण्डन से तात्पर्य है कि प्रारम्भिक बड़े आवास स्थल छोटे हो गये हैं अथवा वे दो या अधिक खण्डों में बँट गये हैं। सड़कों के निकलने से, नाले, पावर लाइन, रेलवे लाइन एवं खेती करने से पशु-पक्षियों के आवास स्थलों का खण्डन बढ़ता जाता है। अतः पशुओं की घूमने की तथा चरने की क्षमता कम हो जाती है। ध्वनि बढ़ जाने से पशु-पक्षी पलायन के लिए अन्य सुरक्षित



स्थानों की तलाश में भटकने लगते हैं जिससे उनके प्रजनन में कमी आ जाती है। साथ ही सूक्ष्म जलवायु परिवर्तन भी अधिक प्रभावी हो जाता है जिससे जैव-विविधता में गिरावट आती है।

(3) **आवास निम्नीकरण एवं प्रदूषण**— प्राकृतिक आवास स्थलों में कभी-कभी कुछ क्रियायें समुदाय में मुख्य स्पर्शीज को प्रभावित कम करती हैं परन्तु अन्य स्पर्शीज नष्ट होने के कगार पर पहुँच जाती हैं। जैसे जंगल में नीचे आग लग जाने से घास जल जाती है पौधे झुलस जाते हैं जो बाद में सँभल जाते हैं, परन्तु पशु-पक्षी वहाँ से पलायन कर जाते हैं अथवा कुछ कीट नष्ट हो जाते हैं। यह आवास निम्नीकरण का प्रभाव है। समुद्र एवं तालाब में कारखानों, कृषि क्षेत्र तथा अम्ल वर्षा के कारण अशुद्धियाँ पहुँच जाती हैं जिससे प्रदूषण फैलता है। जीव नष्ट हो जाते हैं। आग लगने से धुआँ वायु में प्रदूषण पैदा करता है जिससे पक्षी उस स्थान को छोड़कर चले जाते हैं।

(4) **विदेशी स्पर्शीज का प्रवेश**— विदेशी स्पर्शीज प्रत्येक स्थान पर स्थापित नहीं हो पाती तथा इनमें से कुछ स्थापित हो जाती हैं तो देशी स्पर्शीज कम होने लगती हैं। रोगी वाह्य स्पर्शीज देशी स्पर्शीज को नष्ट होने में सहायक हैं।

(5) **रोग**— मानवीय कार्यकलापों से पशु-पक्षियों के विचरण स्थलो में कमी आने से सुविधाओं के अभाव में वे रोगों से प्रभावित होने लगते हैं। रोगों के संक्रमण से जैव-विविधता नष्ट होने लगती है।

(6) **संसाधनों का दोहन**— प्राकृतिक संसाधनों का दोहन प्राणियों एवं वनस्पति के स्थायित्व को खतरा पैदा कर देता है। जनसंख्या के अधिक बढ़ने से प्रत्येक प्रकार के प्राकृतिक संसाधन का अधिक उपभोग होने लगता है जिससे इनके स्थायित्व में कमी होने लगती है। कभी-कभी स्पर्शीज का व्यावसायिक उपयोग इनके अति शोषण को बढ़ावा देता है जिससे जैव-विविधता का विनाश होता है। कभी-कभी प्रमुख स्पर्शीज पूरी तरह विलुप्त हो जाती है।

(7) **स्थानांतरी या झूम खेती**— विश्व के अनेकों देशों में बड़े भूमि स्वामी तथा व्यवसायी कृषि श्रमिकों को अबरदस्ती हटा देते हैं जिससे उन्हें दूसरे स्थान पर जाने के लिए मजबूर होना पड़ता है तथा रहन-सहन का निम्न स्तर तथा अधिक गरीबी के कारण स्थायी रूप से कृषि क्षेत्र पर निवेश करके इसे विकसित करना ऐसे लोगों के बस की बात नहीं होती तो वे दूसरे स्थान पर चले जाते हैं, वहाँ खेती प्रारम्भ कर देते हैं। दो-तीन वर्ष तक खेतों पर लगातार फसलें लेने से भूमि की उर्वरता में कमी आ जाती है। अतः ये लोग नई जगह पर फसलें उगाना उचित समझते हैं। स्थानान्तरी खेती में प्राकृतिक पेड़-वनस्पति युक्त खेतों में आग लगा दी जाती है और इस प्रकार प्राप्त वनस्पति रहित खेतों पर खेती दो या तीन मौसम में की जाती है, जब पैदावार कम होने लगती है तो दूसरे स्थान पर पूर्व क्रिया अपनाकर खेती की जाती है। इस प्रकार खेती को झूम खेती भी कहते हैं। इस प्रकार की खेती की परम्परा उत्तर-पूर्वी भारत में प्रचलित है। इस प्रकार की खेती से मृदा अपरदन बढ़ता है तथा मृदा उर्वरता का हनन होता है और जैव-विविधता नष्ट होती है।

(8) **जैव विविधता के संरक्षण के लिए योजना एवं नीतियों का अभाव**— सामान्यतः मनुष्य अपने हित में प्राकृतिक संसाधनों का दोहन करता है और वह इसके संरक्षण के प्रति लेशमात्र भी जागरूक नहीं रहता। अतः विभिन्न देशों की सरकारों की जिम्मेदारी है कि प्राकृतिक संसाधनों के दोहन को रोकने के लिए तथा इनका सही उपयोग करने हेतु नीतियाँ एवं योजनाएँ बनायें। योजनाओं और नीतियों का निर्धारित न करना जैव-विविधता के विनाश का कारण बनता है।

(9) **सामान्य जन को सूचना एवं ज्ञान का अभाव**— जैव-विविधता नष्ट होने से वर्तमान एवं भविष्य में मानव को होने वाली हानियों के सम्बन्ध में सही जानकारी का अभाव भी जैव-विविधता के स्थायित्व को नष्ट करने में जिम्मेदार है। यदि प्रचार एवं प्रसार के माध्यम से जैव-विविधता के स्थायित्व से होने वाले हितकर तथ्यों को समझाया जाये तो निश्चित रूप से इसके संरक्षण के प्रति सामान्यजन का रुझान बढ़ेगा।

(10) **जंगली जीवों का अवैध शिकार**— मनुष्य अपनी उदर-पूर्ति के लिए आदिकाल से शिकार करता चला आ रहा है। परन्तु बढ़ती हुई जनसंख्या एवं तकनीकी विकास के द्वारा पशुओं की खाल, सींग, हड्डी, बाल आदि का प्रयोग पशुओं के शिकार को बढ़ावा दे रहा है। विश्व बाजार में विभिन्न प्रकार के पशुओं के माँस की माँग बढ़ने से भी पशुओं की शिकार अधिक की जा रही है। अत्यन्त उपयोगी तथा विशिष्ट महत्व के जीवों को भी नहीं छोड़ा जाता। शेर, चीता एवं हिरन का शिकार बहुमूल्य खाल के लिए, हाथी का शिकार बहुमूल्य दाँतों के लिए, मोर का शिकार बहुमूल्य पंखों के लिए अब अवैध रूप से चल रहे व्यवसाय का अंग बन गया है। फलस्वरूप अनेकों पशुओं एवं पक्षियों की जातियाँ विलुप्त होती जा रही हैं।

### **सन्दर्भ**

*पर्यावरण एक अध्ययन द्वारा वी. पाल, श्रीकृष्णा पब्लिशर्स, आगरा*

*Environmental Chemistry by V.P. Kudesia, Pragati Prakashan, Meerut.*

*Environmental Pollution, Anupama Dayal, Axix Publication Delhi.*