

## 15. जैव विविधता तथा संरक्षण

### प्रश्न 1. जैव विविधता के तीन महत्वपूर्ण घटकों के नाम लिखिए।

उत्तर: जैव विविधता पारिस्थितिक तंत्र में विभिन्न प्रकार के जीव हैं। आनुवंशिक विविधता, प्रजाति विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र विविधता जैव विविधता के तीन महत्वपूर्ण घटक हैं। आनुवंशिक विविधता एक प्रजाति में मौजूद आनुवंशिक विविधताओं को ध्यान में रखती है जबकि पारिस्थितिकी तंत्र विविधता पृथ्वी पर मौजूद पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकारों को संदर्भित करती है। प्रजाति विविधता प्रजातियों की समृद्धि को दर्शाती है।

### प्रश्न 2. पारिस्थितिक विज्ञानी दुनिया में मौजूद प्रजातियों की कुल संख्या का अनुमान कैसे लगाते हैं?

उत्तर: पृथ्वी पर मौजूद जीवों की विविधता बहुत विशाल है। शोधकर्ताओं के एक अनुमान के मुताबिक यह करीब सात लाख है। समशीतोष्ण और उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के कीड़ों के एक अच्छी तरह से अध्ययन किए गए समूह की प्रजातियों की समृद्धि के बीच सांख्यिकीय तुलना द्वारा पारिस्थितिकीविदों द्वारा दुनिया में मौजूद प्रजातियों की कुल संख्या की गणना की जाती है। फिर, इन अनुपातों को पृथ्वी पर मौजूद कुल प्रजातियों की समृद्धि की गणना करने के लिए पौधों और जानवरों के अन्य समूहों के साथ एक्सट्रपलेशन किया जाता है।

### प्रश्न 3. यह समझाने के लिए तीन परिकल्पनाएँ दें कि उष्णकटिबंधीय प्रजातियों की समृद्धि का सबसे बड़ा स्तर क्यों दिखाते हैं।

उत्तर: उष्ण कटिबंध में:-

कोई तबाही नहीं - उष्ण कटिबंध में, कोई तबाही नहीं हुई है, लेकिन समशीतोष्ण क्षेत्रों में हिमनद और अन्य आपदाओं ने बड़े पैमाने पर विनाश किया है।

गैर-मौसमी पर्यावरण - उष्णकटिबंधीय में, मौसम लगभग एक समान होते हैं। यह समृद्धि को बढ़ावा देता है और प्रजातियों की विविधता को बढ़ाता है।

सौर ऊर्जा - उष्ण कटिबंध को भरपूर धूप मिलती है जिससे उत्पादकता बढ़ती है।

### प्रश्न 4. प्रजाति-क्षेत्र संबंध में प्रतिगमन के ढलान का क्या महत्व है?

उत्तर: प्रजाति-क्षेत्र संबंध को निर्धारित करने में प्रतिगमन की ढलान की प्रमुख भूमिका होती है। छोटे क्षेत्रों में प्रतिगमन का ढाल वर्गिकी समूह या क्षेत्र की परवाह किए बिना समान होता है। दूसरी ओर, बड़े क्षेत्रों के मामले में, हमें सीधा मोड़ें। उच्च से निम्न ऊंचाई तक जैव विविधता भी बढ़ती है।

### प्रश्न 5. भौगोलिक क्षेत्र में प्रजातियों के नुकसान के प्रमुख कारण क्या हैं?

उत्तर: चार प्रमुख कारण हैं जो किसी क्षेत्र में प्रजातियों के नुकसान का कारण बन सकते हैं।

- पर्यावास का नुकसान और विखंडन: वनों की कटाई, कटाई और जला कृषि, खनन और शहरीकरण जैसी अनियंत्रित और अस्थिर मानवीय गतिविधियों के कारण निवास स्थान में होने वाले परिवर्तन के परिणामस्वरूप आवास को छोटे टुकड़ों में तोड़ दिया जा सकता है, जो विभिन्न प्रजातियों और आंदोलन को प्रभावित करता है। प्रवासी जानवरों की। इससे आबादी के बीच आनुवंशिक आदान-प्रदान में कमी आती है जिससे प्रजातियों की आबादी में कमी आती है। यह प्रजातियों के विलुप्त होने का सबसे महत्वपूर्ण कारण है।
- अति-शोषण: मानव लालच ने विभिन्न प्राकृतिक संसाधनों के अति-शोषण को जन्म दिया है जिसके कारण वर्षों से विभिन्न प्रजातियों का संकट और विलुप्त होना हुआ है।
- विदेशी प्रजातियों का आक्रमण: विदेशी प्रजातियां जिन्हें अनजाने में या जानबूझकर पेश किया गया, वे आक्रामक हो सकती हैं और स्वदेशी प्रजातियों की गिरावट या विलुप्त होने का कारण बन सकती हैं।
- सह-विलुप्त होने: विभिन्न प्रजातियों को एक दूसरे से अनिवार्य रूप से जोड़ा जा सकता है। जब एक प्रजाति विलुप्त हो जाती है, तो उससे जुड़े अन्य पौधे या पशु प्रजातियां भी विलुप्त हो जाती हैं।

### प्रश्न 6. पारिस्थितिक तंत्र के कामकाज के लिए जैव विविधता कैसे महत्वपूर्ण है?

उत्तर: पारिस्थितिक तंत्र में जीवों के समूह होते हैं जो अपने अजैविक वातावरण के साथ परस्पर क्रिया करते हैं, और वे कई कार्य करते हैं जो जीवन की अनुमति देने वाली स्थितियों को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण हैं। पौधे और अन्य स्वपोषी (जैसे महासागरों में शैवाल) वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड को कार्बन के प्रयोग योग्य रूपों में बदलने के लिए जिम्मेदार हैं जो सूर्य के प्रकाश से ऊर्जा का उपयोग करके जीवन के लिए बिल्डिंग ब्लॉक्स के रूप में काम करते हैं। ग्रह पर अन्य सभी जीवों को ऊर्जा की आपूर्ति करने वाली खाद्य श्रृंखला के निचले भाग में बैठने के अलावा, पौधों में "कार्बन सिंक" के रूप में कार्य करने की क्षमता होती है, जो मानव गतिविधियों द्वारा उत्पादित अतिरिक्त कार्बन डाइऑक्साइड को चूसते और संग्रहीत करते हैं और जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित करते हैं। पशु पौधों का उपभोग करते हैं, और बदले में मनुष्यों को भोजन, परागण, कीट नियंत्रण और परिवहन सहित कई सेवाएं प्रदान करते हैं।

### प्रश्न 7. पवित्र उपवन क्या हैं? संरक्षण में उनकी क्या भूमिका है?

उत्तर: पवित्र खांचे सांप्रदायिक रूप से संरक्षित जंगल के टुकड़े हैं जिनका आमतौर पर धार्मिक महत्व जुड़ा होता है।

- भारत में पवित्र उपवन राजस्थान के कुछ क्षेत्रों, कर्नाटक के पश्चिमी घाट, महाराष्ट्र, मेघालय और मध्य प्रदेश में पाए जाते हैं।
- पवित्र खांचे विभिन्न दुर्लभ और संकटग्रस्त प्रजातियों के संरक्षण में मदद करते हैं क्योंकि ऐसे क्षेत्रों में वनों की कटाई सख्ती से प्रतिबंधित है।

### प्रश्न 8. पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं में बाढ़ और मिट्टी के कटाव का नियंत्रण शामिल है। यह पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक घटकों द्वारा कैसे प्राप्त किया जाता है?

उत्तर: पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं से तात्पर्य उस अच्छे या लाभों से है जो हमें पारितंत्र से प्राप्त होते हैं। मिट्टी के कटाव और बाढ़ की रोकथाम पारिस्थितिकी तंत्र द्वारा हमें प्रदान किए गए लाभों के अंतर्गत आती है। पारिस्थितिकी तंत्र में अजैविक और जैविक दोनों घटक शामिल हैं। जैविक घटक एक पारिस्थितिकी तंत्र में मौजूद जीवित जीव हैं। पारिस्थितिक तंत्र सेवाएं प्रदान करने में जैविक घटक एक भूमिका निभाते हैं। इनमें से कुछ भूमिकाएं इस प्रकार हैं:

1. पौधों की जड़ें मिट्टी के कणों को बहुत कसकर पकड़ती हैं। यह मिट्टी की ऊपरी परत के क्षरण या क्षरण को रोकता है
2. पौधे मिट्टी की उर्वरता और जैव विविधता को बढ़ाते हैं।
3. पौधों की उपस्थिति बाढ़ के प्रवाह को नियंत्रित करने में भी मदद करती है और न्यूनतम विनाश की ओर ले जाती है।
4. पौधों की जड़ें मिट्टी को छिद्रपूर्ण बनाती हैं जिससे मिट्टी में पानी रिसने लगता है।
5. पारिस्थितिक तंत्र में पौधों और जानवरों के माध्यम से कार्बन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन संतुलन बनाए रखा जाता है।

**प्रश्न 9. पौधों की प्रजातियों की विविधता (22 प्रतिशत) जानवरों (72 प्रतिशत) की तुलना में बहुत कम है। जानवरों ने अधिक विविधीकरण कैसे हासिल किया, इसका क्या स्पष्टीकरण हो सकता है?**

उत्तर: प्रजाति विविधता एक क्षेत्र के भीतर प्रजातियों की विविधता को संदर्भित करती है जो जानवरों की तुलना में पौधों में कम है। यह अधिक फैलाव/जीवित व्यक्तियों की अधिक संख्या के कारण है। अधिकांश जानवरों में विभिन्न गतिविधियों को नियंत्रित करने और समन्वय करने के लिए सरल या जटिल तंत्रिका तंत्र होता है। उनके पास उनके खिलाफ प्राप्त करने के लिए रिसेप्टर्स हैं। उनकी अधिकांश प्रतिक्रियाएं अनुकूल होती हैं और बदलती पर्यावरणीय परिस्थितियों में उनके अस्तित्व को सुनिश्चित करती हैं। इसलिए, वे उन पौधों की तुलना में बहुत अधिक प्रजातियों की विविधता को प्रकट करने के लिए विकसित हुए हैं जिनके पास तंत्रिका तंत्र नहीं है और पर्यावरण उत्तेजनाओं के खिलाफ अलग तरह से प्रतिक्रिया करते हैं।

**प्रश्न 10. क्या आप ऐसी स्थिति के बारे में सोच सकते हैं जहां हम जानबूझकर किसी प्रजाति को विलुप्त करना चाहते हैं? आप इसे कैसे उचित ठहराएंगे?**

उत्तर: मनुष्य विभिन्न तरीकों से प्रजातियों के विलुप्त होने का कारण बन सकता है। हम इस दुनिया को रोग मुक्त करने के लिए इस दुनिया से रोग पैदा करने वाले जीवों (जैसे, पोलियोवायरस) को मिटाने की कोशिश कर रहे हैं। चूंकि ऐसे सूक्ष्म जीव मानव समाज के लिए हानिकारक हैं, ऐसे प्रयास उचित हैं। इसके अलावा, ऐसे सूक्ष्म जीव किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र के आवश्यक घटक (उत्पादक या डीकंपोजर) नहीं हैं, और ऐसे एक या कुछ जीवों को खोने से पारिस्थितिकी तंत्र के कामकाज पर कोई असर नहीं पड़ेगा।