4. पर्यावरणीय व्यवस्थापन

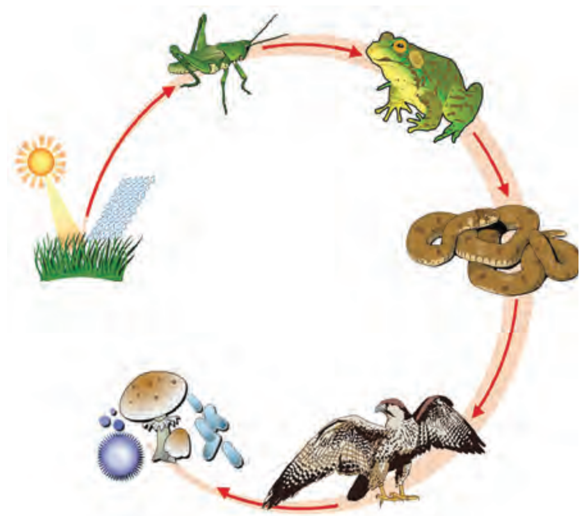
- परिसंस्था (पुनरावलोकन)
- पर्यावरण संवर्धन
- जैवविविधताओं के संवेदनक्षम क्षेत्र
- पर्यावरण तथा परिसंस्था में संबंध
- पर्यावरण संवर्धन तथा जैवविविधता

थोड़ा याद कीजिए

1. परिसंस्था का तात्पर्य क्या है? उसके विविध घटक कौन-कौनसे हैं ?
2. भक्षको के प्रकार बताइए? वे प्रकार प्रत्यक्षरूप में किसपर निर्भर होते हैं ?
3. पेड़ पर के पक्षी व तालाब इनका क्या संबंध होगा?
4. भोजनशृंखला और भोजनजाल इनमें क्या अंतर है ?

विचार कीजिए और बताइए

1. आकृति में प्रत्येक घटक किस प्रकार में समाविष्ट है? उसका नाम आकृति के सामने लिखिए।
2. इस आकृति को भोजन जाल का स्वरूप प्राप्त होने के लिए क्या आवश्यक है? क्यों?



4.1 भोजन जाल

परिसंस्था (पुनरावलोकन)

जैविक और अजैविक घटक, उसी प्रकार उनमें परस्पर पाई जानेवाली आंतरक्रिया ये सभी मिलकर परिसंस्था का निर्माण होता है । परिसंस्था में प्रत्येक घटकों की भूमिका महत्वपूर्ण होती है । भोजन निर्माण करनेवाली वनस्पतियाँ उपयुक्त होती हैं । उन्हे खानेवाले हिरन, भेड़ बकरियाँ, गाय-भैसें, ऊँट-घोड़े ऐसे शाकाहारी प्राणी महत्वपूर्ण होते हैं । इन शाकाहारी प्राणियों की संख्या में अनुपात से ज्यादा वृद्धि न होने देनेवाले बाघ-सिंह इनके जैसे हिंस्र (खतरनाक) प्राणी भी उतने ही महत्वपूर्ण होते हैं । प्रकृति में पाए जानेवाली इल्लियाँ, अस्वच्छ स्थानों पर पाए जानेवाले सूक्ष्मजीव, दीमक, गोबर के कीड़े क्या इनका भी वास्तव में उपयोग है? इस प्रकार का प्रश्न आपको कभी तो पड़ता होगा । फिर भी ये सजीव गंदे होने के बावजूद अधिक महत्वपूर्ण हैं । ये मुख्य रूप से प्रकृति की साफ सफाई करते हैं ।

अर्थात अपने आसपास पाए जानेवाले इन घटकों के कारण ही अपना अस्तित्व बना हुआ है । अतः इन सभी घटकों की उचित देखभाल हमने करनी चाहिए ।

विचार कीजिए।

सालों साल जंगल में घाँस, पत्ते, टुटे हुए पेड़ आदि तथा गाँव के परिसर में मृत जानवरों का विघटन यदि न हुआ होता तो.......

चर्चा कीजिए

"जीवो जीवस्य जीवनम्"

थोड़ा याद कीजिए

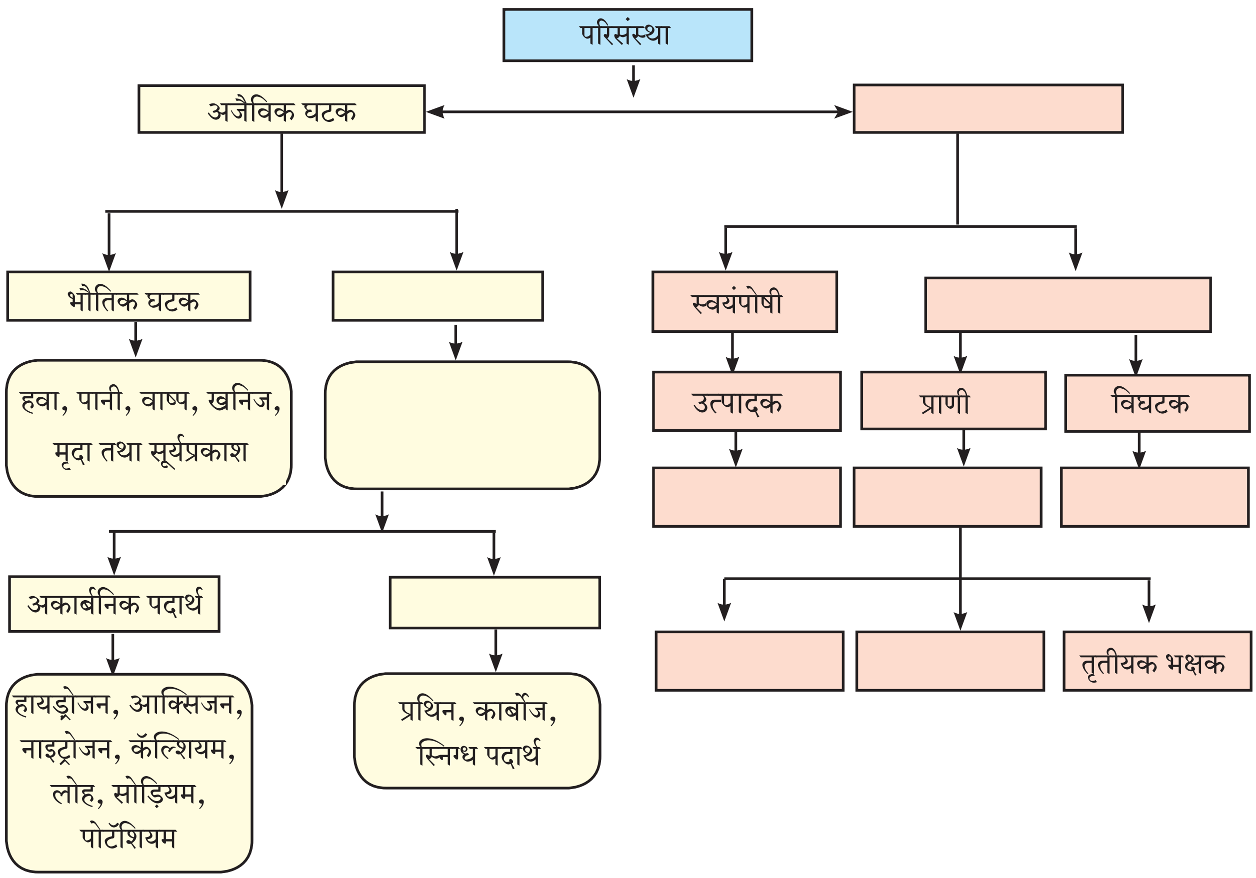
1. भोजन शृंखला में विविध पोषण स्तर कौन से हैं?
2. ऊर्जा पिरामिड़ का तात्पर्य क्या हैं?

विचार कीजिए ।

पेड़ पर घोसला बनानेवाला पक्षी पास के तालाब की मछलियाँ खाता होगा तो क्या यह पक्षी ''पेड़ तथा तालाब'' इन दोनों परिसंस्थाओं का अंग बन सकता है ?

प्रवाह तालिका पूर्ण कीजिए

नीचे दिए गए रिक्त चौकटों को अचूक भरिए तथा पूर्ण हुई तालिका अपने कक्षा में लगाइए ।



दक्षिण भारत के विभिन्न राज्यों में बड़े पैमाने पर धान की खेती की जाती है । वहाँ धान की फसलों पर भोजन के लिए बड़े पैमाने में कनखजूरे आते हैं । उसी प्रकार वहाँ के खेतों के कीचड़ में कनखजूरों का भक्ष्य के रूप में उपयोग करने के लिए मेंढ़को की संख्या भी काफी मात्रा में होती हैं तथा पसंदीदा खाद्‌य के रूप में मेंढ़कों के भक्षण हेतु साँप भी वहाँ होते हैं । परंतु यदि अचानक वहाँ के मेंढ़को की संख्या में कमी आई तो,

विचार कीजिए ।

1. धान की फसल पर क्या परिणाम होगा ?
2. किस भक्षक की संख्या में वृद्‌धि होगी तथा किस भक्षक की संख्या में कमी आएगी ?
3. एकत्रित रूप से वहाँ के परिसंस्था पर क्या परिणाम होगा ?

बताइए तो !

1. पर्यावरण का तात्पर्य क्या है ?
2. पर्यावरण में किन-किन घटकों का समावेश होता है ?

पर्यावरण तथा परिसंस्था में संबंध

पर्यावरण यह एक अत्यंत व्यापक संज्ञा है । सजीवों पर किसी न किसी कारणवश परिणाम करनेवाले भौतिक, रासायनिक तथा जैविक घटक इन सभी से मिलकर पर्यावरण बनता है । संक्षिप्त में पर्यावरण अर्थात आस-पास की परिस्थिती, उनमें पाए जानेवाले अनेक सजीव, निर्जीव, प्राकृतिक एवं मानव निर्मित घटकों का समावेश होता है । पर्यावरण के मुख्य रुप से दो प्रकार है, एक अर्थात प्राकृतिक या नैसर्गिक पर्यावरण तथा दूसरा प्रकार अर्थात मानवनिर्मित पर्यावरण ।

प्राकृतिक पर्यावरण में हवा, वातावरण, जल, भूमी, सजीव आदि का समावेश होता है । इनमें से जैविक तथा अजैविक घटकों में सतत आंतरक्रियाएँ घटित होती है, उनके परस्पर संबंध अधिक महत्वपूर्ण होते है । मानवनिर्मित पर्यावरण का भी प्राकृतिक पर्यावरण पर प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभाव पड़ता है । मूलतः पर्यावरण में दों मुख्य घटकों का समावेश होता है । 1. जैविक घटक 2. अजैविक घटक पर्यावरण के जैविक तथा अजैविक घटक इनके आंतरिक संबंधो का अध्ययन करनेवाले विज्ञान को परिस्थितिकी (Ecology) कहते है । 'परिस्थितिकी' का अध्ययन करने के लिए जिस मूलभूत कार्यात्मक इकाई का उपयोग करते है उसे ही परिसंस्था कहते हैं ।

पर्यावरण में अनेक परिसंस्थाओं का समावेश होता है । कुछ परिसंस्थाओं का अध्ययन पिछली कक्षाओं में किया ही है । विचार किया जाए तो पानी का एक छोटा सा गढ्ढा भी एक परिसंस्था ही है तो हमारी पृथ्वी सबसे बड़ी परिसंस्था है । संक्षिप्त में, किसी एक निश्चित भौगोलिक क्षेत्र में व्याप्त प्रदेशों के जैविक तथा अजैविक घटक उसी प्रकार उनमें की जानेवाली आंतरक्रियाएँ ये सभी एकत्रित होकर परिसंस्था बनाते हैं । इसे हम सभी को ध्यान में रखना चाहिए ।

थोड़ा याद कीजिए पर्यावरण में कौन-कौन से चक्र होते है ? उनका क्या महत्त्व है ?

पर्यावरण में जलचक्र, विविध गैसीय चक्र जैसे, कार्बन चक्र, नायट्रोजन चक्र, आक्सीजन चक्र ऐसे अनेक प्राकृतिक चक्र नियमित रूप से शुरू रहने से पर्यावरण का संतुलन बना रहता हैं । परिसंस्था के विभिन्न भोजन शृंखलाओं के कारण ही पर्यावरण का संतुलन बना रहता है ।

प्रकृति के अस्तित्व के बिना मानव का अस्तित्व असंभव सी बात है । इसके लिए प्राकृतिक पर्यावरण का संतुलन न बिघाड़ते हुए उसका संवर्धन करना यह मनुष्य का प्रथम कर्तव्य है । ऐसा कहा जाता है कि, अपने पूर्वजों की ओर से पृथ्वी हमें विरासत इस अधिकार के रूप में न मिलकर हमें अगली पीढ़ीं की ओर से कर्ज के रूप में प्राप्त हुई है । इसलिए अपने लिए एवं आनेवाली पीढ़ी के लिए इसे सँभालकर रखना है, यह हमें कभी भूलना नहीं चाहिए ।

पर्यावरण संवर्धन (Environmental conservation)

बताइए तो !

1. पर्यावरण पर कौन-कौन से घटक प्रभाव ड़ालते हैं ? कैसे ?
2. पर्यावरण में भक्षकों की संख्या में सतत वृद्धि हुई तो क्या होगा ?
3. नदी के किनार पट्टी भागों में बड़े-बड़े कारखाने स्थापित किए गए तो नदी इस परिसंस्था पर उसका क्या परिणाम होगा ?

पर्यावरण में विद्यमान कुछ प्राकृतिक घटक तथा कुछ मानव निर्मित दूषित घटक जब पर्यावरण को हानि पहुँचाते हैं, तब पर्यावरण में समाविष्ट अनेक घटकों में असंतुलन का निर्माण होता है तथा उसका असर (परिणाम) उन घटकों के ही मुख्यत: जैविक घटकों के अस्तित्व पर होता है । इससे यह ध्यान में आता है, की पर्यावरण पर प्रभाव ड़ालनेवाले मुख्य रूप से दो प्रकार के घटक है, प्राकृतिक घटक तथा मानव निर्मित घटक ।

निरीक्षण कीजिए तथा जानकारी लिखिए आपके आसपास के पर्यावरण का निरीक्षण कीजिए तथा नीचे दी गई प्रवाह तालिका पूर्ण कीजिए।

पर्यावरण पर प्रभाव ड़ालनेवाले घटक

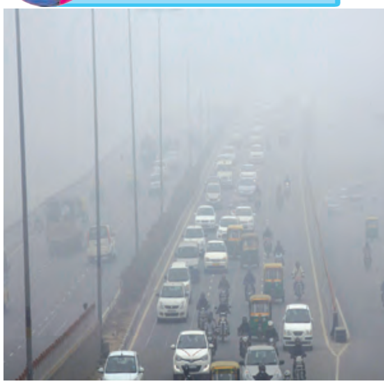
- **प्राकृतिक घटक**
  - भूकंप, ...
  ....
- **मानवनिर्मित घटक**
  - जंगल तोड़ना, ...
  ....

"पृथ्वी प्रत्येक की आवश्यकताओं की पूर्ती करने में समर्थ है, परंतु किसी का भी लालच पूर्ण करने में नहीं ।"
– महात्मा गांधी

आज पृथ्वी पर अनेक प्राकृतिक तथा मानवनिर्मित घटकों का दुष्परिणाम होकर अनेक पर्यावरणीय समस्याएँ निर्मित हुई हैं । पर्यावरणीय प्रदूषण उनमें से एक प्रमुख समस्या है । सामान्य रूप से किसी भी वस्तु का अथवा पदार्थो का दूषितीकरण अर्थात उसका प्रदूषण है । पर्यावरणीय प्रदूषण अर्थात प्राकृतिक घटनाओं अथवा मानव के क्रियाकलापों द्वारा आस-पास के पर्यावरण पर होनेवाला अनावश्यक तथा अस्वीकार्य बदलाव है । अर्थात हवा, पानी, जमीन आदि का भौतिक, रासायनिक तथा जैविक गुणधर्मों में, उसी प्रकार से मानव और अन्य सजीवों के लिए घातक ऐसे प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष परिवर्तनों का घटित होना है । मानवीय जनसंख्या का विस्फोट, तीव्र गति से होनेवाला औद्योगिकीकरण, प्राकृतिक संसाधनो का अंधाधुंध उपयोग, जंगल की कटाई, अनियोजित शहरीकरण आदि कारणों से पर्यावरणीय प्रदूषण हो रहा हैं ।

थोड़ा याद कीजिए

1. प्रदूषण के प्रकार बताइए ?
2. प्राकृतिक प्रदूषण तथा मानव निर्मित प्रदूषण क्या है ?



प्रदूषण यह अत्यंत व्यापक संकल्पना है, हमें हवा, पानी, ध्वनि, रेड़िओधर्मी, भूमि, ऊष्मीय, प्रकाश,प्लास्टिक प्रदूषण जैसे विविध प्रकार के प्रदूषणों क सामना करना पड़ता है । इन सभी का विपरीत परिणाम यह सभी सजीवों तथा उनके अस्तित्व पर होता है और इसी से आज पर्यावरण के संवर्धन की आवश्यक निर्माण हुई है ।

4.2 दिल्ली में घना कोहरा तथा प्रदूषण : एक ज्वलंत समस्या

तालिका पूर्ण कीजिए

वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण तथा मृदा प्रदूषण इनका हमने पिछली कक्षाओं में विस्तार पूर्वक अध्ययन किया उसके आधार पर नीचे दी गई तालिका पूर्ण कीजिए।

	हवा प्रदूषण	जल प्रदूषण	भू प्रदूषण
घटक	**वायुरूपी घटक :** CO_2, CO, हाइड्रोकार्बन्स, सल्फर तथा नाइट्रोजन के आक्साइड्स, हाइड्रोजन सल्फाइड़, आदि । **ठोसरूपी घटक :** धूलकण, धुआँ, राख, कार्बन, सीसा, एसबेस्टॉस, आदि ।		
स्रोत		औद्योगिक प्रदूषक, घरों का गंदा जल, कारखानों से निकलानेवाले विभिन्न प्रकार के रसायन, खेती के उपयोग में आनेवाले कीटकनाशक, आदि ।	
परिणाम			पृथ्वी के तापमान में वृद्धि होने से जमीन का तपना, वनस्पती की, फसलों की वृद्धि का मंद होना / रूकना, पोषक पदार्थों में कमी होना, तथा इनकी गुणवत्ता में कमी आना, आदि ।
उपाय योजना			

क्या आप जानते हैं ?

रेड़िओधर्मी प्रदूषण : रेड़िओधर्मी प्रदूषण यह प्राकृतिक तथा मानवनिर्मित दोनों प्रकार का हो सकता हैं। रेड़िओधर्मी विकिरणों के कारण बाहर निकलनेवाली अल्ट्रा व्हायलेट किरणें, इन्फ्रा रेड़ किरणें ये प्राकृतिक रेड़िओधर्मी प्रदूषक हैं, तथा एक्स रे, अणुभट्टीयों में से निकलने वाली विकिरणें ये मानवनिर्मिती रेड़िओधर्मी प्रदूषक है । विश्व में अबतक चेर्नोबिल, विंड्स्केल और थ्री माईल आयलंड़ इस प्रकार की सबसे बड़ी दुर्घटनाएँ घटित हुई हैं। इन घटनाओं के कारण हजारों व्यक्ती दीर्घसमय तक प्रभावित हुए हैं। रेड़िओधर्मी प्रदूषण के परिणाम निम्न प्रकार से है ।

1. X-ray के अतिनील किरणों के कारण कॅन्सरसंलग्न अल्सर का निर्माण होता हैं ।
2. शरीर के ऊतकों का नाश होता है ।
3. जनुकीय परिवर्तन होता है ।
4. दृष्टि पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है ।

थोड़ा सोचिए । प्रदूषण नियंत्रण महत्त्वपूर्ण है, ऐसा क्यों कहते है ?

पर्यावरण संवर्धन की आवश्यकता
(Need of environmental conservation)

पर्यावरण संवर्धन से संबंधित नियम सामान्य लोगों की जानकारी में नहीं होते । पर्यावरण संवर्धन के लिए लोगों का अधिक मात्रा में सहयोग अपेक्षित है । यदि पर्यावरण संरक्षण एवं संवर्धन यह एक प्रभावी जनआंदोलन हुआ तो ही पर्यावरणीय समस्याओं का हल निकाला जा सकता है । इसके लिए बाल्यावस्था से ही बच्चों को पर्यावरण के विषय में जानकारी, अपनापन, सकारात्मक दृष्टिकोण आदि नैतिक मूल्यों पर जोर देना चाहिए तभी आनेवाली कल की पीढ़ी पर्यावरण का संरक्षण एवं संवर्धन करनेवाली होगी । अर्थात् ये सब साध्य करने के लिए शिक्षा के माध्यम से जनजागृती होना आवश्यक है ।

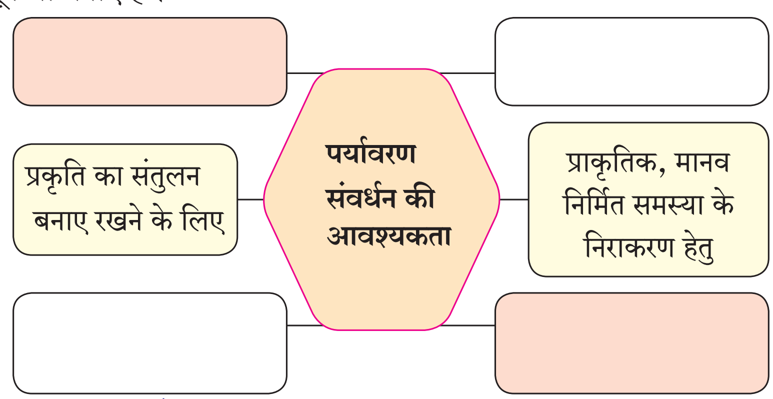
आज विश्व के सभी विकसित, विकसनशील तथा अविकसित राष्ट्रों ने पर्यावरण के संवर्धन की जबाबदारी को स्वीकार किया है । उस दृष्टिकोण से उनके प्रयत्न शुरु हैं । इन राष्ट्रों ने पर्यावरण संवर्धन के लिए अपनी रणनीति निश्चित की है तथा उसके लिए आवश्यक सभी नियम कानून भी बनाए हैं ।

इतिहास के पन्नों से..........

1972 में संयुक्त राष्ट्र संघद्वारा (UNO) स्टाकहोम यहाँ आयोजित मानवीय पर्यावरणीय परिषद में पहली बार पर्यावरण विषय की समस्या पर चर्चा की गई और युनायड़ेट नेशन्स एन्व्हॉयर्नमेंट प्रोग्रॅम (UNEP) की स्थापन की गई । उसके बाद भारत में चौथी पंचवार्षिक योजना में पर्यावरणीय समस्याओं पर चर्चा कर पर्यावरण सुसूत्रीकरण समिति के माध्यम से स्वतंत्र रूप से पर्यावरण विभाग की स्थापना की गई । 1985 से पर्यावरण और वनमंत्रालय पर्यावरण कार्यक्रमों का नियोजन, प्रवर्तन तथा प्रबोधन करने का कार्य कर रहे हैं ।

प्रवाह तालिका पूर्ण कीजिए

आज सर्वत्र पर्यावरण की हो रही क्षति हम देख रहे हैं । पर्यावरण के आधार पर साथ की प्रवाह तालिका पूर्ण कीजिए ।



पर्यावरण संवर्धन : हमारी सामाजिक जवाबदारी

पर्यावरण तथा मानव इनका संबंध मानव के अस्तित्व के समय से ही है। पृथ्वी पर मनुष्य के कदम उसके निर्माण के बहुत लंबी अवधी के बाद पड़े। मनुष्य ने पृथ्वी पर अपनी बुद्धिमत्ता, स्मरणशक्ती, कल्पनाशक्ती इन मूल्यों के आधार पर अन्य सजीवों की अपेक्षा अपना स्थान श्रेष्ठ बनाया। अपने मूल्यों के आधारपर उसने प्रकृति पर अपना प्रभुत्व स्थापित किया। प्रकृति ने मानव को जो भिन्न-भिन्न प्रकार की साधन संपत्ती दी है, उस साधन संपत्ती का भरपूर उपयोग किया गया है। सुखी समृद्ध जीवन जीने के लालच में वह प्रकृति से जितना ले सकता था उतना लेते ही रहा तथा इसी स्वयं के प्रगती विकास प्रक्रिया में प्राकृतिक पर्यावरण का ऱ्हास होने की शुरूवात हुई और इसी से पर्यावरणीय समस्या में वृद्धि होने लगी। इससे एक बात हमारे ध्यान में आती है, वह अर्थात आज पर्यावरण संतुलन में मानव की भूमिक महत्वपूर्ण है। पर्यावरण संतुलन बिगाड़ने का काम यदि मनुष्य ने किया है, तो उसका संरक्षण संवर्धन करने का काम भी वही कर सकता हैं। हमारे द्वारा की जानेवाली कृती यह पर्यावरण के लिए घातक होगी सामान्यतः यह बात साधारण लोगों को मालूम ही नहीं होती और अनजाने में कुछ घटनाएँ घटती रहती है।

खोजिए तितलियाँ पर्यावरण संतुलन में कौनसा महत्त्वपूर्ण योगदान देती हैं?

क्या आप जानते हैं?

पर्यावरण संवर्धन के विषय में तैयार किए गए कानून

वन संवर्धन अधिनियम, 1980

इसके द्वारा वन संरक्षण हेतु, वनों के लिए आरक्षित की गई जगह अन्य किसी भी कारण के लिए उपयोग न करने पर प्रतिबंध लगाया गया। उदा. केंद्र सरकार की अनुमति से ही खोदकाम करना बंधनकारक है। इस कानून को तोड़नेवाले को अपराधी मानकर उस व्यक्ती को 15 दिन कैद की शिक्षा देने का प्रावधान है।

पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986

प्रदूषण पर नियंत्रण रखना, पर्यावरण को हानि पहुँचाने वाले व्यक्ती अथवा संस्था पर कार्यवाही करना। इस अधिनियम के अंतर्गत आता है। इस कानून के अनुसार किसी भी उद्योग को निर्धारीत मापदंड़ो की अपेक्षा अधिक प्रदूषकों को वातावरण में निष्कासित करने का अधिकार नहीं हैं। इस नियमों का एवं कानूनों का उल्लंघन करनेवाले व्यक्ती को पाँच वर्ष तक की कैद अथवा एक लाख तक आर्थिक रूप से दंडित करने का प्रावधान है। पर्यावरण विषयक कानूनों को प्रभावी रूप से लागू करने के लिए राष्ट्रीय हरित न्यायप्राधिकरण की स्थापना २०१० में की गई।

चर्चा कीजिए

चिपको आंदोलन की जानकारी लीजिए तथा आज की परिस्थिती में इसका क्या महत्त्व है इस विषय पर कक्षा में दो समूह बनाकर चर्चा कीजिए।

इंटरनेट मेरा मित्र

1. ध्वनी प्रदूषण (कानून एवं नियंत्रण) नियम 2000
2. जैववैद्यकीय कूड़ा (व्यवस्थापन एवं नियंत्रण) अधिनियम 1998
3. ई-कूड़ा (व्यवस्थापन एवं नियंत्रण) अधिनियम 2011

इसे सदैव ध्यान में रखे

वन्यजीव संरक्षण कानून, 1972 के अनुसार,

धारा 49 अ के अनुसार दुर्लभ हो रहे प्राणियों का व्यापार पर पूर्णरूप से प्रतिबंध लगाया गया है।

कलम 49 ब के अनुसार वन्य प्राणियों के चमड़ों द्वारा एवं अवयवोंद्वारा निर्मित वस्तुओं पर पूर्णरूप से प्रतिबंध लगाया गया है।

कलम 49 क के अनुसार किसी व्यापारी के पास यदि दुर्लभ वन्य प्राणियों के वस्तुओं का संग्रह किया हो तो उसे तुरंत घोषित करना बंधनकारक किया गया है।

एक छोटे इन्सान की बड़ी बात

आसाम राज्य के जादव मोलाई पयांग यह एक कर्तव्यदक्ष मनुष्य है । 1963 में जन्मा मोलाई जादव उम्र के 16 वे वर्ष से ही जंगल कामगार के रूप में काम कर रहा था । गाँव के पास से ही बहनेवाली ब्रह्मपुत्रा नदी में भयंकर बाढ़ आने से वहाँ के असंख्य साँपों की मृत्यु हुई थी । इस पर उपाय योजना के रूप में वहाँ के सामाजिक वनीकर विभाग ने प्रथम बास के केवल 20 पौधे लगाए, इसकी देखभाल करने के लिए 'मोलाई' वह भी अन्य जंगल मजदूरों के साथ था । यह योजना बंद करने के बावजूद भी मोलाई का कार्य अविरत शुरू रहा । पेड़ लगाना व उसकी देखभाल करना यह कार्य निरंतर रखने का परिणाम यह हुआ की जिस परिसर में एक भी वृक्ष नहीं था उस स्थान पर आज इस मनुष्य ने करीब-करीब 1360 एकड़ में जंगल तैयार किया ।

आज आसाम के'जोरहा' के कोकीलामुख में यह जंगल 'मोलाई'के 30 वर्षों के अथक परिश्रम से निर्माण हुआ है । इस अतुलनीय कार्य के लिए उसे भारत सरकार की ओर से 'पद्मश्री' इस प्रतिष्ठित पुरस्कार से सम्मानित किया गया है । आज इस जंगल को 'मोलाई जंगल' के नाम से जाना जाता है । अनेक लोग मिलकर पूरा जंगल नष्ट करते हैं परंतु यदि किसी मनुष्य ने अपने मन में ठान लिया तो पूरा जंगल निर्माण कर सकता है ।

पर्यावरण संवर्धन तथा जैवविविधता (Environmental conservation and Bio-diversity)

पर्यावरणीय प्रदूषण का सबसे घातक परिणाम सजीवों पर होता है । आपके आसपास (परिसर में) इस प्रकार की घटनाओं को क्या आपने देखा है? पृथ्वीपर हमारी सजीवसृष्टि यह विविधताओं से भरी पड़ी है । इसमें विविध प्रकार की वनस्पतियों तथा प्राणियों का अस्तित्व था । आज हम देखते हैं की अपने पिछली पीढियों द्वारा सुने गए ऐसे विशिष्ट प्राणी देखने को नहीं मिलते । इसके लिए जिम्मेंदार कौन? प्रकृति में पाए जानेवाले एक ही जाति के सजीवों में व्यक्तिगत तथा आनुवांशिक भेद, सजीवों की जातियों के विविध प्रकार तथा विविध प्रकारों की परिसंस्थाएँ इन सभी के कारण उस स्थान पर प्रकृति को जो सजीवसृष्टि की समृद्धी प्राप्त हुई है उसे ही जैवविविधता कहते है । जैवविविधता यह तीन स्तरों पर दिखाई देती है ।

आनुवंशिक विविधता : (Genetic Diversity)

एक ही जाति के सजीवों में पाई जाने वाली विविधता को आनुवांशिक विविधता कहते है। उदा. प्रत्येक मनुष्य दूसरे की अपेक्षा थोड़ा भिन्न होता है। पुनरुत्पादन प्रक्रिया में सहभागी होनेवाले सजीवों में ये आनुवांशिक विविधता कम हुई तो धीरे-धीरे उस जाति के नष्ट होने का खतरा बना रहता है ।

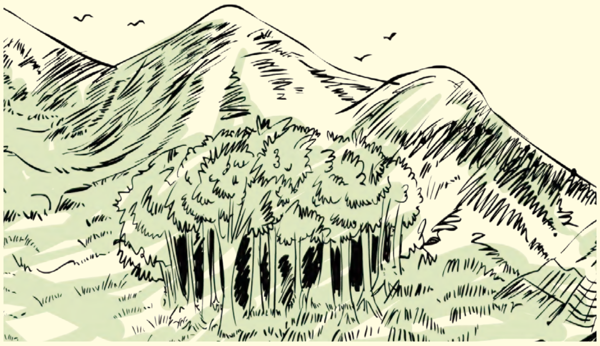
प्रजातिंकी विविधता (Species Diversity)

एक ही प्रदेश में एक ही प्रजाति के प्राणियों में अथवा वनस्पतियों में भी विविध जातियाँ दिखाई देती है, उसे ही प्रजातियों की विविधता कहते हैं । प्रजाति विविधता में वनस्पती, प्राणी तथा सूक्ष्मजीव इनके विविध प्रकारों का समावेश होता है ।

परिसंस्था की विविधता (Ecosytem Diversity)

प्रत्येक प्रदेश में अनेक परिसंस्थाओ का समावेश होता हैं । किसी प्रदेश के प्राणी तथा वनस्पती, उनका अधिवास तथा पर्यावरण में अंतर इनके संबंधो से परिसंस्था की निर्मिती होती है । प्रत्येक परिसंस्था के प्राणी, वनस्पती, सूक्ष्मजीव और अजैविक घटक भिन्न-भिन्न होते हैं । अर्थात प्राकृतिक तथा मानवनिर्मित इस प्रकार की भी दो स्वतंत्र परिसंस्थाएँ होती है ।

सभी सजीवों के कल्याणार्थ मानव की पर्यावरण के प्रति सकारात्मक भूमिका का होना आवश्यक है । उसमें निम्न भूमिका का होना आवश्यक है । संघटक मार्गदर्शक, वृक्षमित्र इनमें से कौन सी भूमिका करना आपको पसंद होगी तथा उसके लिए आप कौन-से प्रयत्न करोगे उसका वर्णन कीजिए ।



4.3 देवराई

देवराई (Sacred grove)

ईश्वर के नाम पर आरक्षित एवं पवित्र समझे जानेवाले वनों को ‘देवराई’ कहते है । परंपरा से चले आ रहे जंगल, सरकार के वनविभाग द्‌वारा न सँभालकर समाज द्‌वारा संभाले गए “ अभयारण्य” ही है ।

ईश्वर के नाम पर आरक्षित होने के कारण इन वनों को एक प्रकार का संरक्षण कवच ही प्राप्त होता है । भारत के केवल पश्चिम घाटों में ही नहीं तो पूरे भारत में घन जंगलो के रूप में ये समूह दिखाई देते हैं । भारत में ऐसे 13000 से भी अधिक देवराई वन की सूची अभिलिखित की गई है । महाराष्ट्र में इस प्रकार की देवराई कहाँ है? ऐसे स्थानों की सूची बनाइए तथा वहाँ शिक्षकों के साथ जाकर देखिए ।

सूची बनाइये और चर्चा कीजिए

नीचे कुछ सांकेतिक चिन्ह दिए गए हैं । पर्यावरण संवर्धन के संदर्भ में इन चिह्नों के अर्थ का पता लगाइए और दूसरों को बताइए । ऐसे अन्य चिह्नों की सूची बनाइए ।

आपकी जानकारी में पाए चिह्न यहाँ चिपकाइए ।

जैवविविधताओ का संवर्धन कैसे करेंगे?

1. दूर्लभ जातियों के सजीवों का संरक्षण करना ।
2. राष्ट्रीय उद्‌यानों एवं अभयारण्यों का निर्माण करना ।
3. कुछ क्षेत्रो को‘आरक्षित जैवविभाग’ के रूप में घोषित करना।
4. विशिष्ट प्रजातियों के संवर्धन के लिए विशेष प्रकल्प शुरू करना।
5. प्राणियों एवं वनस्पतियों का संवर्धन करना ।
6. कानून का पालन करना ।
7. पारंपरिक ज्ञान को अभिलिखित करके रखना ।

अभी तक इस प्रकरण में हमने पर्यावरण संवर्धन तथा संरक्षण संदर्भो में नियम कानून क्या हैं इसका अध्ययन किया । समाज में स्वयं प्रेरणा से अनेक लोग एकत्रित होकर भी इस प्रकार के कार्य करते हैं । राज्य, राष्ट्रीय उसी प्रकार आंतरराष्ट्रीय स्तरों पर भी अनेक बड़ी संस्थाएँ कार्य कर रही हैं ।

स्वयंसेवी संस्था

1. बॉम्बे नॅचरल हिस्टरी सोसायटी, मुंबई.
2. सी पी आर एन्व्हायर्नमेंट ग्रुप, न्यु चेन्नई.
3. गांधी पीस फाऊंड़ेशन एन्व्हायर्नमेंट सेल, दिल्ली.
4. चिपको सेंटर, तेहरी गढ़वाल ।
5. सेंटर फॉर एन्व्हायर्नमेंट एज्युकेशन, अहमदाबाद ।
6. केरल शास्त्र साहित्य परिषद, त्रिवेंद्रम।
7. भारतीय ॲग्रो इंडस्ट्रीज फाऊंड़ेशन, पुणे ।
8. विक्रम साराभाई कम्युनिटी सायन्स सेंटर, अहमदाबाद ।

आंतरराष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरणीय संस्था

1. प्राकृतिक और प्राकृतिक संसाधनों की आंतरराष्ट्रीय संवर्धन संस्था (IUCN) मुख्यालय-ग्लँड़ (स्वित्झर्लंड़)
2. इंटरगव्हर्नमेंटल पॅनल ऑन क्लायमेट चेंज (IPCC) मुख्यालय - जिनिव्हा
3. संयुक्त राष्ट्रसंघ पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) मुख्यालय - नैरोबी (केनिया)
4. वर्ल्ड़ वाइल्ड़ लाइफ फंड़ (WWF) - न्यूयॉर्क.
5. बर्ड़ लाईफ इंटरनॅशनल - मुख्यालय, केंब्रिज.
6. हरित हवामान निधी - सोंग्ड़ो (दक्षिण कोरिया)

‘ग्रीन पीस’ यह पर्यावरण विषय में कार्यरत विश्व की सबसे बड़ी संस्था है । 26 देशों के 25 लाख से भी अधिक व्यक्ती इसके सदस्य हैं । उपर्युक्त संस्था के कार्य की जानकारी प्राप्त कीजिए ।

थोड़ा याद कीजिए

पर्यावरण संवर्धन करने के लिए विविध स्तरों पर प्रयत्न किए जा रहे हैं, इन स्तरों के अनुसार प्रयत्न करने वालों की विशिष्ट भूमिका निश्चित होती है । नीचे कुछ भूमिकाएँ दी गई हैं । आपको इनमें से कौन- सी भूमिका निभाना अच्छा लगेगा ? क्यों ?

पर्यावरण में मेरी भूमिका

संभालना
उपलब्ध साधन को संभालकर रखना ।

नियंत्रण
1. हानि रोकना ।
2. हानि होनेवाली कृती रोकना ।
3. मानसिकता बदलना ।

निर्मिती
1. पर्यावरण में हानि हुए घटकों को पुनरुज्जीवित करना ।
2. नवनिर्माण के लिए प्रयास करना ।

रक्षण
1. जो बाकी है, उनका रक्षण करना ।
2. हानि हुए घटकों की पुन: हानि न होने के लिए उपाययोजना करना ।
3. अभी तक जहॉं हानि नहीं हुई उनका रक्षण करना।
4. अज्ञात क्षेत्र का संरक्षण करना ।

प्रतिबंध
1. संभावित खतरों को रोकना ।
2. नए कृती कार्यक्रम का नियोजन करना ।
3. अनैतिक एवं घातक भूमिका ?
4. पर्यावरण को हानि पहुँचाने वाले घटक ?

प्रसार प्रचार
1. शिक्षा
2. मार्गदर्शन
3. जनजागृती
4. अनुकरण
5. संघटन
6. प्रत्यक्ष सहभाग

जैवविविधताओं के संवेदनशील क्षेत्र (Hotspots of the biodiversity)

विश्व में जैवविविधताओं के संवेदनशील ऐसे ३४ स्थानों को अभिलिखित किया गया हैं । इन क्षेत्रों द्वारा एक समय पृथ्वी का 15.7% इतना भाग व्याप्त किया गया था। आज करीब करीब 86 % संवेदनशील क्षेत्र पहले ही नष्ट हो चुके हैं । फिलहाल केवल 2.3% पृथ्वी के पृष्ठभाग पर संवेदनशील क्षेत्रों के अखंड़ अवशेष बाकी है । इनमें 1,50,000 वनस्पतियों की प्रजातियाँ समाविष्ट है, जो कुल वैश्विक स्तर के अलावा 50 % है ।

भारत का विचार करने पर प्राणियों की 135 प्रजातियों में से करीब 85 प्रजातियाँ ईशान्य प्रदेशो के जंगलो में दिखाई देती हैं । पश्चिम घाटों में 1500 से अधिक प्रदेशनिष्ठ वनस्पतियों की प्रजातियाँ भी नजर आती हैं । संसार में कुल वनस्पती प्रजातियों में से करीब 50000 वनस्पती प्रजातियाँ प्रदेशनिष्ठ है। संसार के ये जैवविविधताओ के संवेदनशील क्षेत्र कहाँ स्थित है, इस संबंध में अधिक जानकारी प्राप्त कीजिए ।

खतरों में आने वाले संबंध में देश के तीन विरासत में प्राप्त स्थल

गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, तामिलनाडू और केरल इन पाँच राज्यों में व्याप्त **पश्चिम घाट** यह खनिज उद्योग और प्राकृतिक गैस की खोज के लिए शुरु किए गए कामों के कारण खतरों में आ गए है । यहाँ के एशियाई सिंह तथा जंगली भैंसे इनके अधिवास खतरों में आ गए हैं ।

आसाम का **मानस अभयारण्य बाँध एवं पानी के बेशुमार उपयोग के परिणाम के कारण प्रभावित हो रहा है ।** वहाँ के बाघ एवं एक सींगवाले गेंडों को खतरों का सामना करना पड़ रहा है ।

पश्चिम बंगाल का **सुंदरबन अभयारण्य** यह बाघों के लिए आरक्षित है, परंतु बाँधो, पेड़ों की कटाई, अतिरिक्त मच्छिमारी एवं इसके लिए खोदे गए चर (खाई) इनके कारण यहाँ के बाघों और पर्यावरण के सामने बड़ी चुनौती खड़ी हुई है ।

थोड़ा याद कीजिए भारत में से लुप्त हुए प्राणियों एवं पक्षियों के नाम बताइए ।

खतरों में आई प्रजातियों का वर्गीकरण :

1. संकटग्रस्त प्रजाति (Endangered species)

इन प्रजातियों की संख्या बहुत ही कम प्रमाण मे शेष दिखाई दे रही है, या उनका अधिवास इतना संकुचित हुआ है की, विशेष उपाययोजना न करने पर आनेवाले समय में इनकी प्रजातियाँ नष्ट हो सकती हैं ।

उदाहरण : लायन- टेल्ड् बंदर, तणमोर

2. दुर्लभ प्रजाति (Rare species)

इन प्रजातियों की संख्या बहुत ही कम होती है । ये प्रजातियाँ स्थान विशिष्ट होने के कारण शीघ्र गति से लुप्त होने के कगार पर हो सकती हैं ।

उदाहरण : रेड़ पांड़ा, कस्तुरी मृग.

3. संवेदनशील प्रजाति (Depleted species)

इन प्रजातियों की संख्या बहुत ही कम होती है तथा लगातर कम ही होती जाती है । संख्या में लगातार होनेवाली कमी ही इस प्रजाति के विषय में चिंता का कारण है ।

उदाहरण : पट्‌टेवाले बाघ, गीर के सिंह.

4. अनिश्चित प्रजाति (Indeterminate species)

ये प्रजातियाँ धोके में है, ऐसा आभास होता है, परंतु इनके व्यवहार की कुछ आदतों के कारण (उदाहरण : ड़रपोक होना) इस प्रकार की प्रजातियों के संदर्भ में ऐसी कोई विशिष्ट और ठोस जानकारी उपलब्ध नहीं होती । उदाहरण: शेकरू गिलहरी ।

4.4 लायन-टेल्ड़ वानर

4.5 रेड़ पांड़ा

धोखे में आए हुए कुछ प्राणी

दिन विशेष

22 मई : विश्व जैवविविधता दिन

आपके परिसर में पाई जानेवाली विविध वनस्पतियों एवं प्राणियों का सर्वेक्षण कर उनकी विशेषताओं की जानकारी इकट्‌ठा कीजिए ।

क्या आप जानते हैं?

आंतरराष्ट्रीय प्राकृतिक संवर्धन संघटना (IUCN) यह संगठन अलग-अलग देशों में खतरे में आए वन्यजीव प्रजातियों कि सूची (Red list) तैयार करता है । इस सूची में गुलाबी रंग के पृष्ठ खतरों से पीड़ीत प्रजातियाँ तो हरे रंग के पृष्ठ पहले खतरों से पीड़ित परंतु आज खतरों से मुक्त हुई प्रजातियों के नाम दर्शाते हैं ।

इसे सदैव ध्यान में रखे

ध्यान में रखें ... उसी प्रकार व्यवहार करें.....

1. पेड़ो का नाश अर्थात सर्वनाश ।
2. रक्षा करने पर्यावरण, चलो करे वनीकरण ।
3. वनश्री यही धनश्री ।
4. पर्यावरण शिक्षा, यही मूल्यशिक्षण ।
5. कागज का उपयोग करे कम, अर्थात पेड़ की कटाई पर लगाम रहे हर दम ।
6. पर्यावरण रक्षण की हो आस, तो ही होगा मानव विकास ।
7. स्वास्थ की कुंजी, शुद्‌ध हवा, शुद्‌ध पानी ।

विचार कीजिए ।

वैश्विक वन्यसजीव संपत्ती WWF इस संगठन के द्‌वारा 2008 में एक अहवाल प्रकाशित किया इसके अनुसार विगत 35 वर्षों में (1975-2005) विश्व के प्राणियों की सामान्यत: 30% प्रजातियाँ नष्ट हुई हैं । इसी प्रकार यदि शुरु रहा तो कल क्या होगा ?

स्वाध्याय

1. **नीचे दी गई भोजन शृंखला को उचित क्रम में पुन: लिखिए । भोजन शृंखला किस परिसंस्था की है, उस परिसंस्था का वर्णन करिए ।**

कनखजूरा - साँप- धान की खेती - बाज - मेंढक

2. **''अपने पूर्वजों से यह पृथ्वी हमें विरासत इस अधिकार के रुप में न मिलकर वह हमें आने वाली पीढी की ओर से उधार मिली है'' इस कथन का अर्थ स्पष्ट करिए ।**

3. **टिप्पणी लिखिए ।**
   - अ. पर्यावरण संवर्धन
   - आ. बिश्नोई चिपको आंदोलन
   - इ. जैविक विविधता
   - ई. देवराई
   - उ. आपत्ती तथा आपत्ती व्यवस्थापन

4 **प्रदूषण पर विजय संपादन करना यह प्रभावी पर्यावरणीय व्यवस्थापन का प्रभावी माध्यम है । इस कथन को स्पष्ट कीजिए ।**

5. **पर्यावरण संवर्धन के संदर्भ में आप कौन-कौन से उपक्रमों को चलाएँगे ? कैसे?**

6. **निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए ।**
   - अ. पर्यावरण पर परिणाम करनेवाले घटकों को लिखिए ।
   - आ. पर्यावरण में मानव का स्थान महत्वपूर्ण क्यों है?
   - इ. जैवविविधताओं के प्रकार बताकर उनके उदाहरण दीजिए ।
   - ई. जैवविविधताओं का संवर्धन कैसे करेंगे?
   - उ. जादव मोलाई पयांग की कहानी से हमें क्या बोध मिलता है?
   - ऊ. जैवविविधताओं के कुछ संवेदनशील क्षेत्र बताइए ?
   - ए. प्राणी तथा वनस्पतियों की असंख्य प्रजातियाँ संकट में आने का कारण क्या हैं ? उन्हे कैसे बचाओगे?

7. **नीचे दिए गए चिह्न संकेत क्या बता रहे हैं ? उस आधार पर आप अपनी भूमिका स्पष्ट कीजिए ।**

उपक्रम :

गंगा एवं यमुना नदियों के जलप्रदूषण के कारण और परिणाम तथा वायु प्रदूषण का ताजमहल पर होनेवाला परिणाम इस पर प्रस्तुतिकरण (PPT) तैयार कीजिए ।

KJD41D

-: शपथ जीवन की :-

पृथ्वी पर की विविधता मेरे ; मेरे परिवार के एवं इस पर विद्‌यमान समस्त मानव जाति के अस्तित्व के लिए ही है। इसकी मुझे कल्पना है । हमारी समृद्ध (संपन्न) विविधता का जतन करने और उसके संवर्धन करने की जिम्मेदारी की मुझे कल्पना है । पृथ्वी के ऊपर तीव्र गति से कम होनेवाले वन्यजीवों की, वनस्पतियों की एवं अन्य प्राणियों की संख्याओं का मुझे अंदाजा है । मेरे आसपास के प्राकृतिक संसाधनों का उचित रूप में उपयोग और जैवविविधताओं के व्यवस्थापन की संपूर्ण जबाबदारी मैं स्वीकार करता हूँ ।

पृथ्वी पर विद्‌यमान सभी सजीवों का जीवन सुखकर आरामदायी होने के लिए निम्नलिखित मुद्‌दों को स्वीकार करने की शपथ लेता हूँ । प्राकृतिक संसाधनों के संवर्धन और शाश्वत व्यवस्थापन के लिए मैं प्रयत्नशील रहूँगा । मैं स्वयं में अपेक्षित ऐसा परिवर्तन निर्माण करके दिखाऊँगा । भू- पृष्ठपर विद्‌यमान संपूर्ण सजीवसृष्टि सुरक्षित रखने के लिए मैं वचन बद्‌ध हूँ । लोगों को संवर्धन के लाभ और लोगों के सहयोग से संवर्धन के लिए और सहजीवन के लिए शिक्षित करूँगा ।