

हमारा पर्यावरण

पर्यावरण

1. हमारे आस-पास का आवरण जो हमें प्रत्यक्ष और परोक्ष रूप से प्रभावित करता है उसे पर्यावरण कहते हैं।
2. पर्यावरण के अध्ययन को पारिस्थितिकी (Ecology) कहते हैं।
3. इस शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम रैटर ने किया था।

पर्यावरण के दो कारक होते हैं:-

1. सजीव
2. निर्जीव

1. **सजीव या जैविक कारक:-** वे सभी कारक जो किसी न किसी रूप से जीवित अंश में सम्मिलित होते हैं। जैसे- उत्पादक, उपभोक्ता, अपघटक आदि।
2. **निर्जीव या अजैविक कारक:-** वे सभी कारक जो किसी न किसी रूप से अजीवित अंश में सम्मिलित होते हैं। जैसे- पानी, हवा, नमी, तापमान, वर्षा आदि।

पारितंत्र

सजीव और निर्जीव जो किसी विशेष स्थान पर पाए जाते हैं के बीच सहयोगी सम्बन्ध को पारितंत्र कहते हैं।

Ecosystem सर्वप्रथम A.G टेन्सले ने काम में लिया था।

पारितंत्र के दो घटक पाए जाते हैं:-

1. जैविक घटक

2. अजैविक घटक

अजैविक घटक

कार्बनिक घटक	अकार्बनिक घटक	भौतिक घटक
कार्बोहाइड्रेट	पानी	तापमान
वसा	नाइट्रोजन	प्रकाश
प्रोटीन	फास्फोरस	वायु
	अमोनिया	पत्थर
	लवण	

जैविक घटक

इन घटकों में सभी जीवधारियों को सम्मिलित किया जाता है।

इसे तीन भागों में बाँटा जाता है:-

1. उत्पादक

2. उपभोक्ता

3. अपघटक

1. उत्पादक:- सभी हरे प्रकाश संश्लेषित पौधे उत्पादक कहलाते हैं।
उत्पादक प्रकाश संश्लेषण की क्रिया द्वारा भोजन का निर्माण करते हैं।

प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में जड़ों से लवण व पानी लेकर तथा पत्तियों में उपस्थित रन्ध्र के द्वारा वायुमण्डल से कार्बनडाइऑक्साइड लेकर

क्लोरोफिल और सूर्य की प्रकाश की उपस्थिति में खाना बनाने की क्रिया को प्रकाश संश्लेषण कहते हैं।

उदाहरण- नील हरित शैवाल, हरे पेड़ - पौधों आदि।

नोट:- पत्तियों का हरा रंग क्लोरोफिल की उपस्थिति के कारण होता है।

2. उपभोक्ता:- पेड़-पौधों या उत्पादकों द्वारा बना भोजन को खाने वाले सभी उपभोक्ता कहलाते हैं अर्थात् उपभोक्ता उत्पादकों पर निर्भर रहते हैं।

उपभोक्ताओं को तीन भागों में बाँटा जाता है:-

- **प्राथमिक उपभोक्ता:-** वे उपभोक्ता जो सीधे पेड़-पौधों तथा उनके भागों को खाते हैं प्राथमिक उपभोक्ता या साकाहारी कहलाते हैं। जैसे- गाय, भैंस आदि।
- **द्वितीयक उपभोक्ता:-** वे उपभोक्ता जो साकाहारी जीवों या उनके मांस को खाते हैं। वे द्वितीयक उपभोक्ता या मासाहारी कहलाते हैं। जैसे - शेर, बाघ, चिता आदि।
- **तृतीयक उपभोक्ता:-** वे उपभोक्ता जो प्राथमिक व द्वितीयक दोनों को खाते हैं अर्थात् पेड़-पौधों और जीव-जन्तुओं दोनों को खाते हैं तृतीयक उपभोक्ता या सर्वाहारी कहलाते हैं। जैसे - मनुष्य, कौआ, कुत्ता, बिल्ली आदि।

3. अपघटक उपभोक्ता:- वे सूक्ष्म जीव जो पेड़-पौधों और जीव-जन्तुओं के शरीर को अपघटित करके ऊर्जा प्राप्त करते हैं। जैसे- जीवाणु, कवक आदि।

नोट:- अपघटकों को पर्यावरण का मित्र कहा जाता है क्योंकि यह मृत जीवों का अपघटन करके जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल बना देता है जिससे पर्यावरण में किसी प्रकार का प्रदूषण नहीं फैलता है।

आहार श्रृंखला

किसी पारितंत्र में जीव भोजन के लिए अन्य जीवों पर निर्भर रहते हैं। जैसे- घास को टिड्डा खाता है, टिड्डे को मेढक व मेढक को सर्प खाता है। इस प्रकार पारितंत्र में जीवधारियों के निर्भरता के आधार पर एक श्रृंखला बनती है जिसे खाद्य श्रृंखला या आहार श्रृंखला कहते हैं। प्रकृति में अनेक प्रकार की खाद्य श्रृंखला देखने को मिलती हैं। जैसे:-

- घासस्थल = घास → टिड्डा → मेढक → सर्प
- वनस्थल = पेड़/ पौधे → हिरण → शेर
- जलस्थल = शैवाल → कीड़े/मकोड़े → मछली

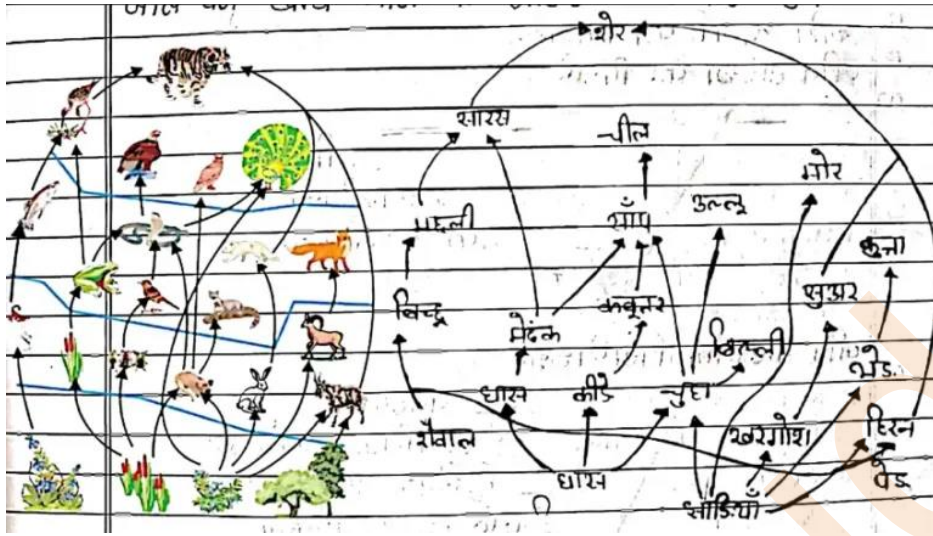
पौषी स्तर

आहार श्रृंखला के प्रत्येक स्तर में ऊर्जा का स्थानांतरण होता है। इन स्तरों को ही पौषीस्तर या पोषण स्तर कहते हैं।

उदाहरण के लिए घासस्थल के 4 पौषीस्तर तथा वनस्तर व जलस्तर के 3 पौषीस्तर होते हैं।

आहार जाल:- प्रकृति में कोई भी आहार श्रृंखला एकल नहीं होती है। अनेक आहार श्रृंखलाएँ आपस में जुड़ी रहती हैं। जैसे - घास को टिड्डा खाता है लेकिन घास को हिरण व खरगोश भी खाता है और हिरण को शेर खाता है परन्तु हिरण को चिता, भेड़िया, तेंदुआ आदि भी खा सकते

हैं। अतः इस प्रकार बहुत सी आहार श्रृंखलाएँ आपस में मीलकर एक जाल बनती हैं। इस जाल को खाद्य जाल या आहार जाल कहते हैं।



10% या 1/10 का नियम:- इस नियम के अनुसार किसी भी आहार श्रृंखला में प्रत्येक पोषीस्तर पर उपलब्ध ऊर्जा, उससे पहले वाले स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा का 10% या 1/10 होती है। अर्थात् निम्नलिखित आहार श्रृंखला में पौधा - टिड्डा - मेढक साँप - बाज

माना पौधे के पास 10000 ऊर्जा है तो टिड्डे के पास उसका 10% अर्थात् 1000 ऊर्जा होगी इसी प्रकार आगे चलने पर मेढक के पास 100, साँप के पास 10, बाज के पास 1 ऊर्जा होगी इसी नियम को 10% या 1/10 का नियम कहते हैं। इस नियम को लिन्डेमान ने दिया था।

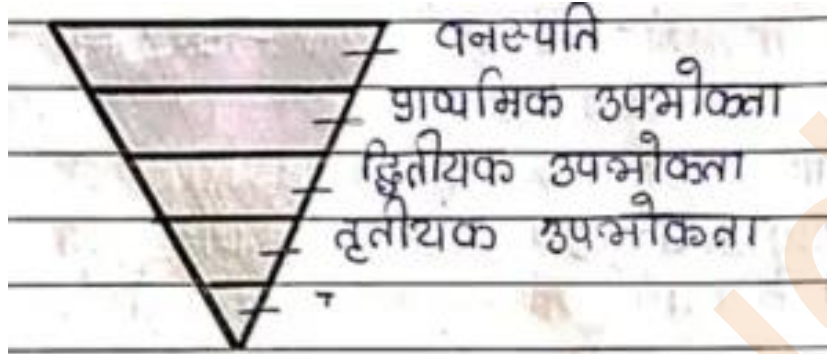
पारिस्थितिक पिरामिड

किसी पारितंत्र में उत्पादको से विभिन्न श्रेणीयों के उपभोक्ताओं की संख्या जीवभार तथा ऊर्जा को कर्म से चित्रित करना पारिस्थितिक पिरामिड कहलाता है।

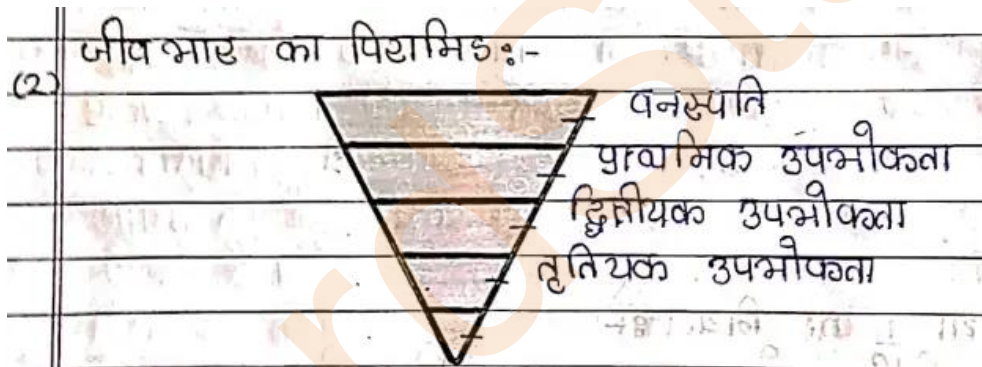
पारिस्थितिक पिरामिड तीन प्रकार के होते हैं :-

1. जीव संख्या का पिरामीड
2. जीव भार का पिरामीड
3. जीव ऊर्जा का पिरामिड

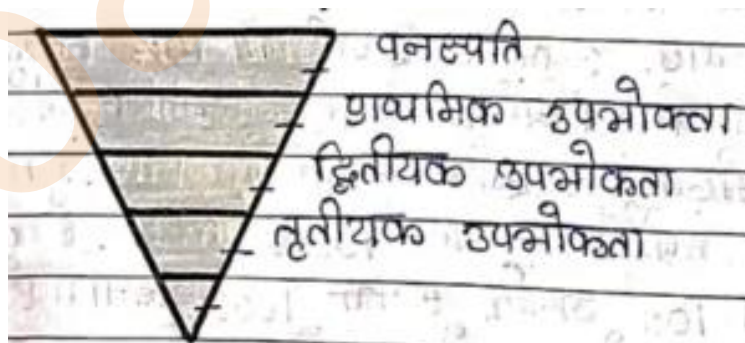
1. जीव संख्या का पिरामिड



2. जीव भार का पिरामिड



3. जीव ऊर्जा का पिरामिड



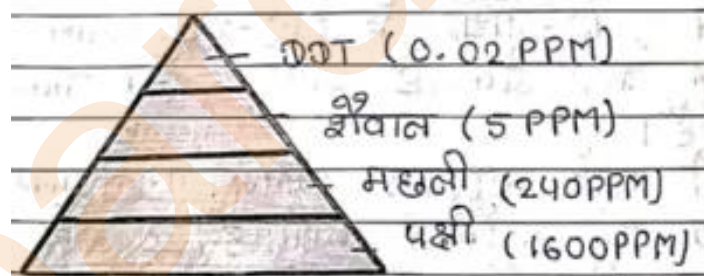
1. जैव निम्नीकरणीय पदार्थ
2. जैव अनिम्नीकरणीय पदार्थ

1. जैव निम्नीकरणीय पदार्थ:- ऐसे अपशिष्ट पदार्थ जो समय के साथ प्रकृति में सूक्ष्म जीवों के द्वारा हानि रहित पदार्थों में अपघटित कर दिए जाते हैं। उदाहरण - घरेलू कचरा, कृषि अपशिष्ट पदार्थ आदि।

2. जैव अनिम्नीकरणीय पदार्थ:- ऐसे अपशिष्ट पदार्थ जो प्रकृति में लम्बे समय तक बने रहते हैं और जिनका अपघटन सूक्ष्मजीवों द्वारा नहीं किया जा सकता है। उदाहरण काँच, DDT, प्लास्टिक आदि।

जैव/ जैविक आवर्धन

जब कोई हानिकारक पदार्थ जैसे DDT भोजन के साथ किसी आहार श्रृंखला में प्रवेश करता है तो इसकी सांद्रता (मात्रा) धीरे-धीरे पाँचीस्तर में बढ़ती जाती है। इस परिघटना को जैव आवर्धन कहते हैं। जैव आवर्धन का पिरामिड सीधा बनता है।



ओजोन

यह वायुमण्डल में गैस के रूप में पायी जाती है।

ओजोन का सूत्र:- O_3

. ओजोन का निर्माण:- इसका निर्माण ऑक्सीजन के एक अणु तथा नवजात ऑक्सीजन के 1 परमाणु जुड़ने से होता है।



- . **ओजोन का कार्य:-** सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों से पृथ्वी की सुरक्षा करती है अर्थात् यह पराबैंगनी किरणों की क्षमता को कम कर देती है।
- . **ओजोन परत का क्षरण:-** रेफ्रिजरेटर, अग्नि सामक यंत्र, जेट विमान, ऐरोसोल स्प्रे के अत्यधिक उत्सृजन से क्लोरोफ्लोरो (CFC) गैस बनती है जो ओजोन परत का क्षरण करती है जिस कारण से ओजोन परत धीरे- धीरे पतली होती जा रही है।

नोट:- पराबैंगनी किरणों से त्वचा रोग, आँखों का रोग तथा प्रतिरक्षी तंत्र के रोग उत्पन्न हो जाते हैं।