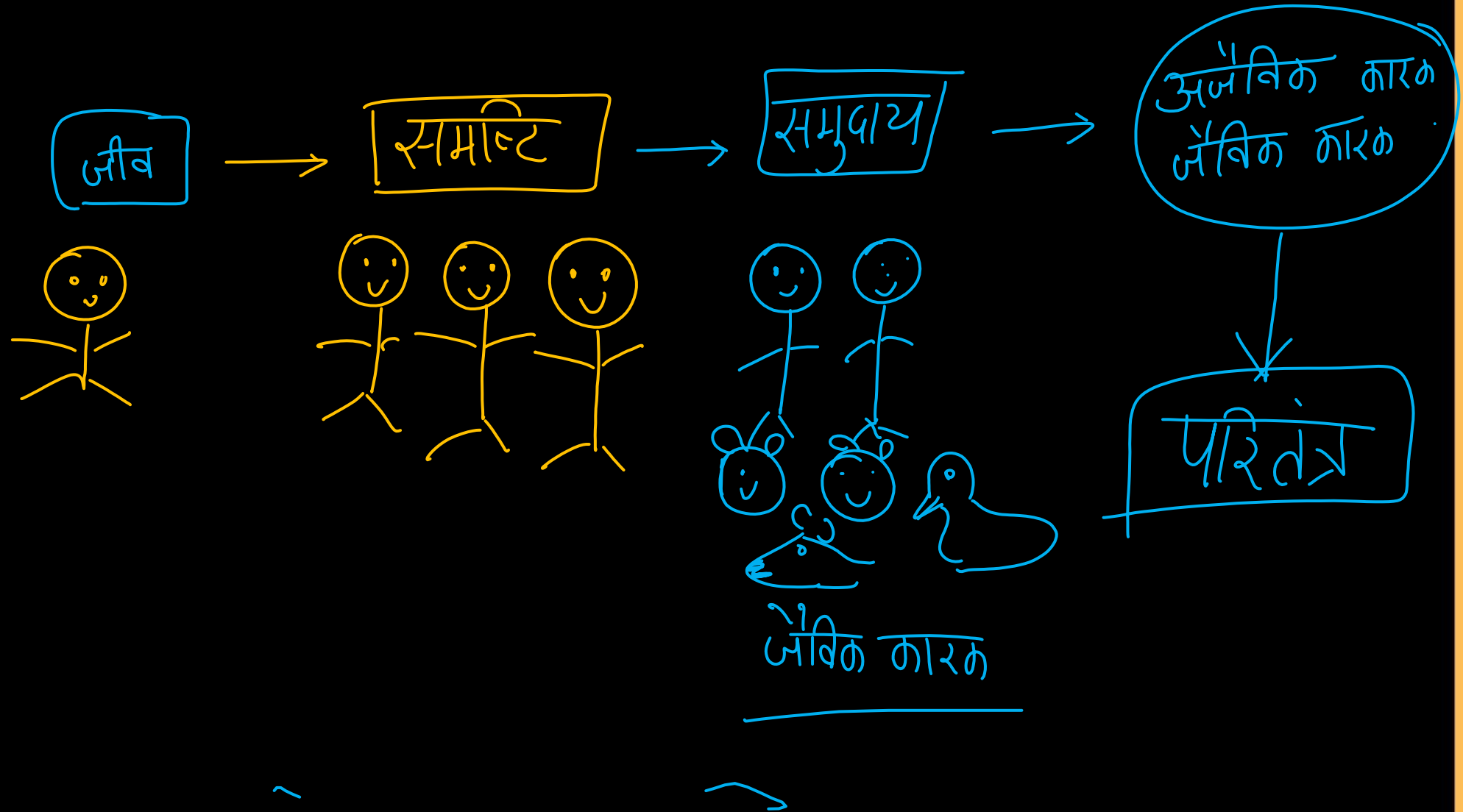


पारिस्थितिक तंत्र (Ecosystem) –

- पारिस्थितिक तंत्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम 1935 में इंग्लैण्ड के वैज्ञानिक ए. जी. टेन्सले (A. G. Tansley) ने किया था।
- इनके अनुसार पारिस्थितिक तंत्र प्रकृति की एक क्रियात्मक इकाई है, जिसमें सभी जीव एक दूसरे को प्रभावित करते हैं तथा जैविक व अजैविक वातावरण के घटकों के साथ रहकर कार्य करते हैं।



પારિસ્થિતિક તત્ત્વ / પરિવત્ત

જૈવિક ઘટક

સ્વપોષી (વેડ-પોઇં / બેક્ટીરિયા)

શાકાહારી [પ્રાથમિક ઉપભોક્તા] ગાય, બકરી

માંસાહારી [દ્વિતીયક ઉપભોક્તા શેર, વિષમપોષી, પીત્તા]

સર્વોદારી [તૃતીયક ઉપભોક્તા] મનુષ્ય

અપઘટક - કેપુર, સૂક્ષ્મજીવ

અજૈવિક ઘટક

✓ કાર્બનિક યોગિક
N, P, - - -

✓ અકાર્બનિક
K, P, N, O, C, -

✓ ખલવાયુચીય

ખલ, પ્રકાશ, આર્દ્રતા



अथवा

- वातावरण के जैविक (Biotic) एवं अजैविक घटकों (Abiotic components) अथवा जीवों एवं वातावरण की अन्तर्क्रियाओं (interactions) के फलस्वरूप बने तंत्र को ही पारिस्थितिक तंत्र (Ecosystem) कहते हैं ।

विश्व पारिस्थितिक तंत्र (Global Ecosystem) –

सम्पूर्ण जीव मण्डल जिसमें पृथ्वी के सभी स्थानीय परितंत्र समाहित होते हैं।
परितंत्र का आकार एक छोटे से तालाब से लेकर एक विशाल जंगल या महासागर तक हो सकता है।✓

यह तंत्र बहुत विशाल एवं जटिल है, अतः इसे दो श्रेणियों में बांटा गया है।
जैसे स्थलीय एवं जलीय

दो प्रकार

स्थलीय परितंत्र

जैविक कारक
अजैविक कारक

जलीय परितंत्र

(जलीय पौधे, जीव)
(उ-जैविक)

(1) स्थलीय (Terrestrial)-

जंगल, घास के मैदान तथा मरूस्थल आदि।

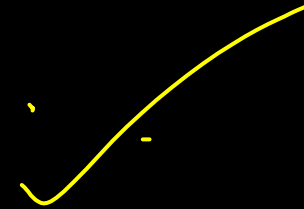
(2) जलीय (Aquatic)-

झीलेँ, तालाब, दलदली क्षेत्र, नदियाँ एवं ज्वार सागर आदि ।

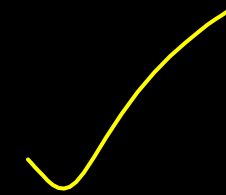
पारिस्थितिक तंत्र के प्रकार (Types of Ecosystem) –

उत्पत्ति के आधार पर पारिस्थितिक तंत्र दो प्रकार के होते हैं

(1) प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र (Natural Ecosystem)



(2) कृत्रिम पारिस्थितिक तंत्र (Artificial Ecosystem)



पारिस्थितिक तंत्र की संरचना एवं कार्य

(Structure and function of an Ecosystem)–

परितंत्र की संरचना दो घटक होते हैं– जैविक (Biotic) और अजैविक (Abiotic)

(A) जैविक घटक (Biotic component)– सभी सजीव (Living) घटकों को जैविक घटक में शामिल किया गया है। ये मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं।

(A) **जैविक घटक (Biotic component)**- सभी सजीव (Living) घटकों को जैविक घटक में शामिल किया गया है। ये मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं।

(i) **उत्पादक (Producer)** - स्वपोषी पौधे — स्वपोषी (Autotrophs)

(ii) **उपभोक्ता (Consumers)**

(iii) **अपघटक (Decomposers)**

Heterotrophs विषमपोषी

→ प्राथमिक उपभोक्ता
द्वितीयक "
तृतीयक —

(A) जैविक घटक (Biotic component)-

इसमें सभी जीवों को सम्मिलित किया जाता है। जो प्रकृति में समुदाय के रूप में रहते हैं, ये सभी समुदाय परस्पर किसी न किसी रूप में अन्तर सम्बन्धित होते हैं।



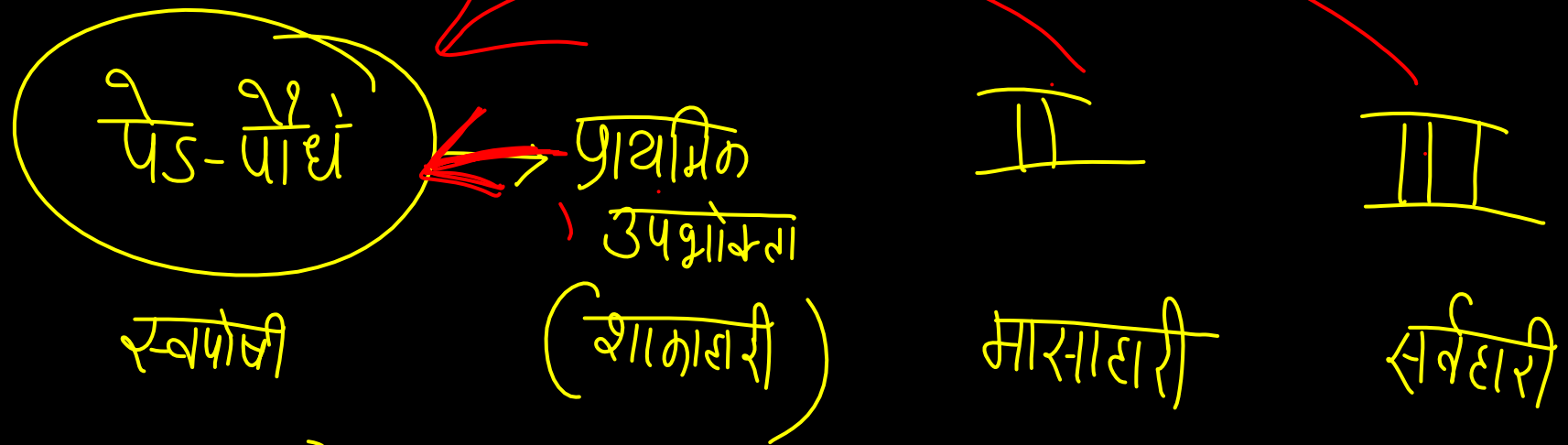
- वास्तव में जैविक घटक किसी भी पारिस्थितिक तंत्र की पोषक संरचना को दर्शाते हैं
- पोषक स्तर (Trophic level) दृष्टि से जीवों को दो वर्गों में विभक्त किया जा सकता है-
 - (i) स्वपोषी या उत्पादक ✓
 - (ii) विषमपोषी या उपभोक्ता ✓

(1) स्वपोषी (Autotrophs or Producers) या उत्पादक -

- वे सभी पादप जो प्रकाश संश्लेषण या रसायन संश्लेषण क्रिया द्वारा अपना भोजन बनाते हैं, स्वपोषी या प्राथमिक उत्पादक कहलाते हैं। उदा. हरे पादप व प्रकाश संश्लेषी जीवाणु ✓
- प्रो. ई. जे. कोरमोन्डी ने इन्हें उत्पादक की जगह परिवर्तक या पारक्रमी (Converter or transducer) बताया। ✓

(2) विषमपोषी या उपभोक्ता (Heterotrophs or consumers)-

- वे सभी जीव जो अपना भोजन स्वयं निर्माण करने में सक्षम नहीं होते हैं तथा प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से प्राथमिक उत्पादकों पर निर्भर रहते हैं, विषमपोषी या उपभोक्ता कहलाते हैं।
- उपभोक्ता तीन प्रकार के होते हैं-



प्राथमिक उपभोक्ता (Primary consumers) —

- वे जीव जो अपने भोजन के लिये प्रत्यक्ष रूप से हरे पौधों या उत्पादकों पर निर्भर रहते हैं वे प्राथमिक उपभोक्ता कहलाते हैं।
- अनेक शाकाहारी जन्तु जैसे गाय, बकरी, हिरण आदि प्रथम उपभोक्ता होने के कारण इन्हें प्राथमिक उपभोक्ता कहा जाता है।



द्वितीयक उपभोक्ता (Secondary consumers) —

ये भोजन के लिये शाकाहारी उपभोक्ता पर निर्भर रहते हैं। इन्हें माँसाहारी भी कहते हैं जैसे - मेंढक, कुता, बिल्ली, लोमड़ी, सर्प इत्यादि ।

तृतीयक उपभोक्ता (Tertiary consumers) —

- कुछ माँसाहारी जीव जो दूसरे माँसाहारी जीवों या द्वितीयक उपभोक्ता से अपना भोजन ग्रहण करते हैं, तृतीयक उपभोक्ता कहलाते हैं।
- कुछ उपभोक्ता उच्च माँसाहारी (Top carnivores) प्रवृत्ति के होते हैं जिनको दूसरे जन्तु मार कर नहीं खा सकते, इन्हें उच्च या शीर्ष उपभोक्ता कहते हैं।
- उदा. शेर, चीता, बाघ, बाज, शार्क, मगरमच्छ, गिद्ध, मोर इत्यादि।


अपघटक

अजैविक घटक (Abiotic components) —

- इसमें सजीवों की वृद्धि के लिये आवश्यक खनिज तत्व एवं गैसों को सम्मिलित किया जाता है। ✓
- इसमें खनिज तत्व जैसे -K, P, Ca Mg, Mn आदि के कार्बोनेट फास्फेट एवं सल्फेट को सम्मिलित किया जाता है। ✓
- गैसें जैसे - ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, कार्बन डाई ऑक्साइड, अमोनिया आदि। ✓

अकार्बनिक पदार्थ (Inorganic substances) —

- भौतिक पर्यावरण के सभी निर्जीव पदार्थ उसके अजैविक घटक कहलाते हैं ।
- ओडम (Odum, 1971) ने अजैविक घटकों को तीन भागों में विभक्त किया है-

- 
- उपरोक्त खनिज तत्व एवं गैसों वायुमण्डल में निरन्तर चक्रण करते हैं। ये उत्पादकों के लिये कच्ची सामग्री होती है ।
 - सर्वप्रथम उत्पादक इनका उपयोग करते हैं, उत्पादकों से ये उपभोक्ताओं में जाते हैं तथा वहाँ से मुक्त होकर फिर से पर्यावरण में आते रहते हैं।
 - पारिस्थितिक तंत्र में इन खनिज पदार्थों का निरन्तर चक्रीय भ्रमण (Cycling) होता रहता है, जिसे जैव भू रासायनिक चक्र (Biogeo chemical cycle) कहते हैं ।

(ii) कार्बनिक पदार्थ (Organic substances) —

- कार्बनिक घटकों से तात्पर्य कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, एवं इनके अपघटन से उत्पन्न पदार्थ जैसे- यूरिया, ह्यमस आदि इसके अतिरिक्त ATP, पर्णहरित एवं DNA आदि को भी कार्बनिक घटकों के अंतर्गत सम्मिलित किया जाता है।
- ये समस्त पदार्थ किसी भी पारिस्थितिक तंत्र के जैविक एवं अजैविक घटकों के मध्य सम्बन्ध स्थापित करते हैं ।

(iii) जलवायवीय कारक (Climatic components)—

- इसके अंतर्गत तापक्रम, वर्षा, आर्द्रता, वायु, वायुमण्डलीय दाब, प्रकाश अवसादन, सौर ऊर्जा आदि भौतिक कारकों को सम्मिलित किया जाता है।
- जैविक व अजैविक घटकों की परस्पर क्रियाओं के फलस्वरूप एक भौतिक संरचना विकसित होती है। जो प्रत्येक प्रकार के परितंत्र की विशिष्टता है।



विद्या ददाति विनयं, विनयाद् याति पात्रताम्।
धन्यवाद