(v) जनसंख्या वृद्धि का प्रतिरूप
(vi) जनसंख्या की अस्थिरता
(vii) आबादी का विसरण
(viii) कुल जनसंख्या का स्तर

(ii) **जातीय पारिस्थितिकी** (Community Ecology)

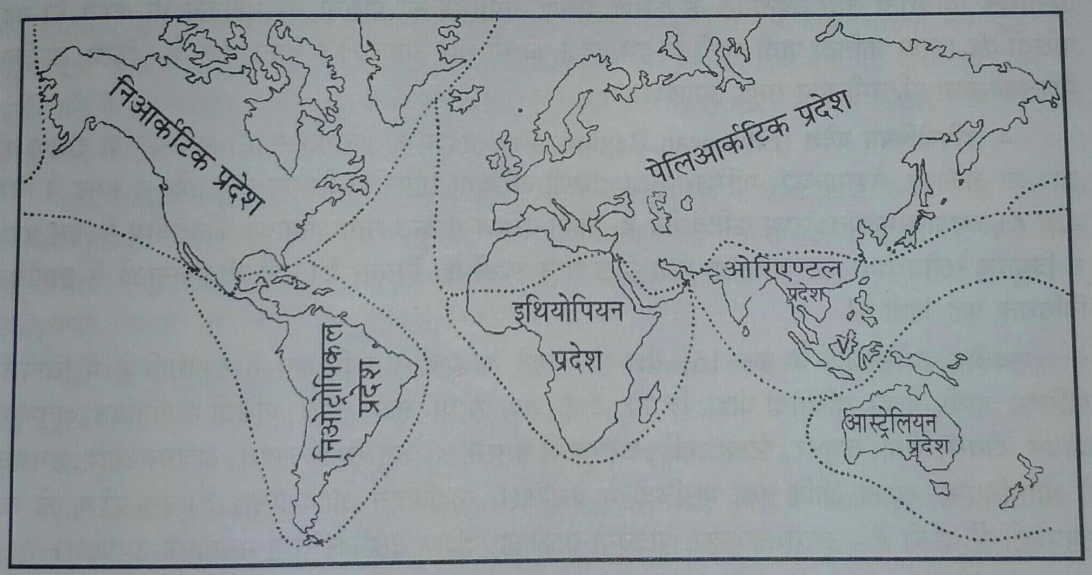
विश्व के विभिन्न जीवोम में विविध प्रकार के जीव आपसी सामंजस्य से एक वृहद् परिवार के साथ समायोजित तरीके से जीवनयापन करते हैं। एक समुदाय के जीवधारी एक ही स्थान पर एक ही वातावरण में रहना पसन्द करते हैं।

ये सभी गुण वातावरण एक जैव समुदाय और एकाकी जाति के जीवों में पाए जाते हैं। एक जैव जाति की अपनी रचना, विकास का इतिहास एवं जातीय स्वभाव होता है।

प्राणि-भौगोलिक प्रदेश
(ZOO-GEOGRAPHIC REGIONS)

प्राणिजात की समानता के आधार पर अनेक विद्वानों ने विश्व को प्राणि-भौगोलिक प्रदेशों में बांटने का प्रयास किया है। ए. आर. वालेस ने समस्त भू-मण्डल को छः प्रदेशों या परिमण्डलों में विभाजित किया जो निम्नानुसार है :

1. **पैलिआर्कटिक प्रदेश** (Palaerctic Region)—क्षेत्रीय विस्तार की दृष्टि से पैलिआर्कटिक प्रदेश सबसे बड़ा प्राणि-भौगोलिक प्रदेश है। इसके अन्तर्गत यूरोप, सहारा के उत्तर की ओर का अफ्रीका एवं हिमालय पर्वत के उत्तर की ओर का एशिया का भाग सम्मिलित है। यह प्रदेश तीन ओर से समुद्र से घिरा हुआ है।



चित्र 6.1 : विश्व के प्राणि-भौगोलिक प्रदेश (वालेस के अनुसार)

इसकी जलवायु मुख्यतः शीतोष्ण है, किन्तु क्षेत्रीय विस्तार अधिक होने से इसके विभिन्न भागों में वर्षा व तापमान की काफी विविधता देखने को मिलती है। वनस्पति की दृष्टि से उत्तर में कोणधारी वन, शीतोष्ण कटिबंधीय घास स्थल तथा पतझड़ वन हैं। दक्षिण में बड़े-बड़े मरुस्थल हैं।

इस प्रदेश में स्थलीय कशेरुकियों के कुल 135 वंश है। यहां के प्राणिजात में स्तनधारियों में बीवर, यूरोपीय बाइसन, जंगली गधा, रेण्डियर, छछुन्दर, कीटभक्षी चमगादड़, तेंदुआ, पाण्डा, याक, सियार, नेवला आदि, पक्षियों में बाज, बतख, बगुला, कोयल, किंग फिशर, हेज स्पेरो, अबाबील, कठफोड़वा आदि, सरीसृप में चीनी घड़ियाल, वाइपर आदि उभयचारियों में मेढक सेलमेण्डर आदि तथा मछलियों में केटफिश, पर्चेज, पाइक्स आदि प्रमुख हैं। पैलिआर्कटिक प्रदेश को चार उपप्रदेशों में बांटा जाता है—यूरोपीय, भूमध्य सागरीय, साइबेरियन तथा मंचूरियन उपक्षेत्र।

2. **निआर्कटिक प्रदेश** (Nearctic Region)—इस प्रदेश में मैक्सिको के दक्षिण से उत्तर की ओ आर्कटिक द्वीपों तक सम्पूर्ण उत्तरी अमेरिका तथा ग्रीनलैण्ड सम्मिलित है। यह प्रदेश लगभग सभी ओर से समुद्र से घिरा है। इसके उत्तरी भाग में शंकुधारी वन, पश्चिम में पर्णपाती व मिश्रित वन एवं मध्यवर्ती भा में प्रेयरी घास स्थल हैं। इसकी जलवायु मुख्यतः शीतोष्ण है।

यहां स्थलीय कशेरुकियों के कुल 155 वंश हैं। इस प्रदेश के प्राणिजात में स्तनधारियों में अमेरिक ओपोसम, छछुन्दर, कीटभक्षी चमगादड़, गिलहरी, लोमड़ी, भेड़िया, कैरिबो, अमेरिकी बाइसन, मस्क ऑक्स आदि, पक्षियों में बाज, गिद्ध, बगुला, पेलिकन्स, सारस, अबाबील, किंग फिशर, कठफोड़वा आदि, सरीसृ में घड़ियाल, मगरमच्छ, प्रवाल सर्प, वाइपर आदि, उभयचर में सेलमेण्डर, मेढक, टॉड आदि तथा मछलिय में पेडलफिश, केटफिश, पर्चेज आदि प्रमुख हैं। इस प्रदेश को भी चार भागों में बांटा जाता है : कैलिफोर्निया रॉकी पर्वत, एलेघनी तथा कैनेडियन उपप्रदेश।

3. **निओट्रोपिकल प्रदेश** (Neotropical Region)—इस प्रदेश में दक्षिणी अमेरिका, मध्य अमेरिका दक्षिणी मैक्सिको का निचला भाग, तथा पश्चिमी द्वीप समूह सम्मिलित हैं। यह भी लगभग सभी ओर से समु से घिरा हुआ है। यहां मुख्यतः उष्ण कटिबंधीय जलवायु है। इसके उत्तरी भाग में विषुवत रेखीय वन त दक्षिण में उष्ण कटिबंधीय व शीतोष्ण कटिबंधीय घास स्थल पाए जाते हैं।

यहां स्थलीय कशेरुकियों के कुल 155 वंश मिलते हैं। इस प्रदेश के प्राणिजात में स्तनधारियों में स्लॉथ ओपोसम, ललामा, हाइना, हिरण, गिलहरी, चमगादड़ आदि, पक्षियों में रिआ, टिनामस, चट्टानी मुर्गा, सारस बतख, बगुला, तोता, अबाबील आदि, सरीसृप में घड़ियाल, मगरमच्छ, कछुआ, लिजार्डस, सर्प आदि, उभयच में ब्यूफो, सीसिलिएन्स आदि तथा मछलियों में केटफिश, विद्युत् ईल, कैरासियन आदि मुख्य हैं। पक्षियों की अत्यधिक विविधता तथा बहुतायत के कारण दक्षिण अमेरिका को पक्षियों का महाद्वीप भी कहते हैं। यह पक्षियों की 1500 जातियां पायी जाती हैं। इस प्रदेश को भी चार उपप्रदेशों में बांटा जाता है—चिली, ब्राजील मैक्सिको तथा पश्चिमी द्वीप समूह उपप्रदेश।

4. **इथियोपियन प्रदेश** (Ethiopean Region)—इस प्रदेश के अन्तर्गत सहारा मरुस्थल के दक्षिण की ओर का अफ्रीका, मैडागास्कर, मॉरिशस तथा दक्षिणी अरेबिया सम्मिलित हैं। यह तीन ओर से समुद्र से घिर हुआ है। जलवायु मुख्यतः उष्ण कटिबंधीय है, किन्तु दक्षिण में कुछ भाग शीतोष्ण कटिबंधीय है। इस प्रदेश में विषुवत रेखीय वर्षा वन व सवन्ना तथा वेल्ड घास स्थलों का विस्तार है। यहां जीव-जन्तुओं में सर्वाधिक विविधता पाई जाती है।

स्थलीय कशेरुकियों के कुल 161 वंश पाए जाते हैं। यहां के प्राणिजात में स्तनधारियों में चिम्पेंजी गोरिल्ला, हाथी, गेण्डा, दरियायी घोड़ा, जिराफ, जेब्रा, लकड़बग्घा, सूअर आदि, पक्षियों में हॉर्नबिल, शुतुरमुर्ग कोयल, बीवर्स, तोता, कबूतर, स्टार्क आदि, सरीसृप में मगरमच्छ, कछुआ, लिजार्डस, अजगर आदि, उभयच में सीसिलिएन्स, ब्यूफो आदि तथा मछलियों में कैटफिश, साइकिड्स आदि प्रमुख हैं। इस प्रदेश को चा उपप्रदेशों में बांटते हैं—उत्तरी अफ्रीका, पश्चिमी अफ्रीका, दक्षिण अफ्रीका तथा मलागासी उपप्रदेश।

5. **ओरिएण्टल प्रदेश** (Oriental Region)—इस प्रदेश के अन्तर्गत हिमालय तथा शिंगलिंगशान पर्वतों से दक्षिण की ओर का सम्पूर्ण एशिया सम्मिलित है। यह तीन ओर से समुद्रों से घिरा हुआ है। जलवायु की दृष्टि से मुख्यतः उष्ण कटिबंधीय प्रदेश है, किन्तु इसमें अत्यधिक विविधता पाई जाती है। यहां उष्ण कटिबंधीय तथा शीतोष्ण कटिबंधीय वन पाए जाते हैं, किन्तु पश्चिमी भाग में मरुस्थल है।

यहां स्थलीय कशेरुकियों के कुल 153 वंश पाए जाते हैं। इस प्रदेश के प्राणिजात में स्तनधारियों में ओरंगउटान, मोल्स, भालू, तापीर, हाथी, सूअर, गेण्डा, शेर, बाघ, सांभर, लकड़बग्गा, छछून्दर, गिलहरी आदि, सरीसृप में मगरमच्छ, घड़ियाल, लिजार्डस, कछुआ, अजगर, कोबरा, वाइपर आदि, उभयचर में रैनिड्स, हाइला आदि, पक्षियों में मोर, बुलबुल, बया, तीतर, तोता, कबूतर आदि तथा मछलियों में कॉर्प, केटफिश आदि प्रमुख हैं। ओरिएन्टल प्रदेश को चार उपप्रदेशों में बांटा जाता है—भारतीय, लंका, इण्डोचीन तथा इण्डो मलाया उपप्रदेश।

6. **आस्ट्रेलियन प्रदेश** (Australion Region)—इस प्रदेश में आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैण्ड, न्यूगिनी, तस्मानिया एवं निकटवर्ती द्वीप सम्मिलित हैं। यह चारों ओर से समुद्र से घिरा हुआ है। यह प्रदेश आंशिक रूप से शीतोष्ण तथा उष्ण कटिबंधीय है। प्राणि-भौगोलिक प्रदेशों में यह सबसे छोटा है। इसका अधिकांश भाग बंजर व मरुस्थल है। अतः वनस्पति आवरण बहुत कम है।

यहां स्थलीय कशेरुकियों के कुल 134 वंश मिलते हैं। प्लेसेन्टल स्तनधारियों (जैसे हाथी, शेर आदि) की अनुपस्थिति इस प्रदेश की विशेषता है। यहां के प्राणिजात में स्तनधारियों में कंगारू, चमगादड़, खरगोश, डकबिल, प्लेटीपस, तस्मानियायी भेड़िया, ह्वेल आदि, पक्षियों में एमू, किवि, ट्रोगन, किंगफिशर, गिद्ध, मैना, कबूतर, तोता आदि, सरीसृप में लिजार्डस, कछुआ, अजगर, मगरमच्छ, विषैले सर्प आदि, उभयचर में हाइला, मेढक आदि तथा मछलियों में आस्टिओग्लोसिड्स व विओसेरेटोड्स आदि प्रमुख हैं। इस प्रदेश को चार उपप्रदेशों में बांटा जाता है—आस्ट्रो-मलायन, आस्ट्रेलियन, पॉलिनेसियन तथा न्यूजीलैण्ड उपप्रदेश।

भारत के प्राणी-प्रदेश

भारत भौतिक विभिन्नताओं का देश है। विभिन्न पारिस्थितिक तन्त्र के आधार पर सात प्राणी-प्रदेशों में विभाजित किया गया है :

(1) **हिमालय पर्वत प्राणी-प्रदेश**—जैव-विविधता की दृष्टि से यह प्रदेश जाना जाता है—हिमालय प्रदेश के अन्तर्गत कश्मीर से लेकर उत्तराखण्ड प्रदेश के परिक्षेत्र को समाहित किया जाता है। 1000 मीटर से 2000 मीटर की ऊंचाई पर विविध प्रकार के पर्णपाती वृक्षों की उपस्थिति में हिरन, एण्डीलोफ, गधा, खच्चर, सूअर, भैंसा, चीता, हाथी, तेंदुआ विविध प्रकार की चिड़ियां एवं कीट-पतंग पाए जाते हैं। 2000 मीटर से 3000 मीटर की ऊंचाई पर कोणधारी वनों का विस्तार पाया जाता है—जिसमें स्प्रूस, देवदार, चीड जैसे वृक्षों की प्रधानता पाई जाती है। यहां लामा, अल्पाका, कुत्ता, भालू, याक जैसे बड़े जीव चिड़ियां एवं चूहा जैसे जीव पाए जाते हैं। 3000 मीटर से ऊपर अल्पाइन वनस्पति के अन्तर्गत छोटे-बड़े पेड़-पौधे एवं घास की उपस्थिति में सफेद भालू, उल्लू, खरगोश जैसे जीव पाए जाते हैं। 1000 मीटर से कम ऊंचाई वाले भागों में घड़ियाल, गैण्डा, बन्दर और विविध प्रकार के पक्षी पाए जाती हैं।

(2) **मानसूनी मैदान प्राणी प्रदेश**—उत्तरी मैदानी भाग मानसूनी मैदान प्राणि प्रदेश के अन्तर्गत वनों का लगभग सफाया हो गया है। यहां रोपित वृक्षों के साथ फलोत्पादन प्रमुख वनस्पति आवरण है। यहां वन्य जीवों का अभाव पाया जाता है। पालतू पशुओं की प्रधानता है। फिर भी कुछ एक हिरन, नील गाय, लोमड़ी, लकड़बग्घा, सियार जैसे वन्य जीव पाए जाते हैं।

(3) **थार मरुस्थलीय प्राणी-प्रदेश**—शुष्क और अर्द्ध-शुष्क राजस्थान मरुस्थल में प्रमुख वनस्पति नागफनी, बबूल, छोटे पेड़ और घास के मैदान सफाया हो चुका हैं। पशु में ऊंट के अतिरिक्त बकरी, भेड़, गाय-बैल अन्य पालतू जानवर है। सांप, छिपकली, चूहा, चील अन्य महत्वपूर्ण जीव है।

(4) **उष्ण-आर्द्र प्राणी प्रदेश**—इसके अन्तर्गत भारत के वैसे भाग आते हैं, जहां वर्षा अधिक मात्रा में पायी जाती है। पूर्वी घाट एवं पश्चिमी घाट और द्वीप समूह आते हैं। यहां हाथी से लेकर छोटे-छोटे जीव की कई प्रजातियां यहां पाई जाती हैं।

(5) **मध्यवर्ती पठारी प्राणी-प्रदेश**—इसके अन्तर्गत राजस्थान के पूर्वी भाग से लेकर झारखण्ड और विन्ध्य पर्वत से लेकर आन्ध्र प्रदेश की सीमा तक फैला यह प्रदेश मालवा पठार, बुन्देलखण्ड, बघेलखण्ड, छोटा नागपुर के पठार आदि हैं। यहां पतझड़ वन पाए जाते हैं। हाथी, शेर, चीता जैसे बड़े जानवरों से लेकर सैकड़ों किस्म के छोटे जानवर, चिड़ियां, कीट-पतंग पाए जाते हैं।

(6) **प्रायद्वीपीय पठारी प्राणी-प्रदेश**—यहां मिश्रित वन पाए जाते हैं। ऊबड़-खाबड़, पठार-पहाड़ी प्रदेश है। यहां वन विनाश के फलस्वरूप गहन कृषि की जाती है। वनों में हाथी, शेर, चीता, हिरन, खरगोश आदि पाए जाते हैं।

(7) **जलीय प्राणी-प्रदेश**—इसके अन्तर्गत गंगा का डेल्टाई भाग जहां प्राकृतिक 'सुन्दर वन' में विविध प्रकार के जीव पाए जाते हैं—बंगाल टाइगर, अजगर आदि विशेष उल्लेखनीय जीव हैं।

(8) 900-1800 मीटर की ऊंचाई पर चीड़ वृक्षों की प्रधानता देखी जाती है। अन्य वृक्षों में सॉल, सेमल, ढाक, शीशम, जामुन तथा बेर के वृक्ष महत्वपूर्ण हैं।

(9) 1800-3000 मीटर की ऊंचाई पर समशीतोष्ण कोणधारी वन पाए जाते हैं। 2600 मीटर तक चौड़ी पत्ती वाले मिले-जुले वृक्ष पाए जाते हैं। चीड़, देवदार, नीला पाईन, एल्डर, पॉपलर, बर्च, एल्व प्रमुख वृक्ष है। 2900 मीटर से अधिक ऊंचे भागों पर सिल्वर कर नीला पाइन, एल्डर पोपलर, आदि वृक्ष पाए जाते हैं।

अल्पइन वन (Alpine Forests) : इस प्रकार के वन हिमालय पर्वत के 2400 मीटर से अधिक ऊंचे भागों पर पाए जाते हैं, जो पूर्णतया कोणधारी वृक्ष हैं। इनमें ओक, सैम्पल, सिल्वर फर, पाईन, जुनीपर आदि वृक्ष हैं। यहां पर घास तना फल वाले पौधे अधिक देखे जाते हैं। पूर्वी हिमालय से इनका विस्तार अधिक देखा जाता है। 3600 से 4800 मीटर की ऊंचाई पर टुण्ड्रा प्रकार की वनस्पति देखी जाती है, जहां छोटी झांड़ियां तथा काई अधिक उत्पन्न होती है। 4800 मीटर से ऊपर वनस्पति के कोई चिन्ह नहीं पाए जाते हैं, क्योंकि हर समय वहां बर्फ जमी रहती है। हिमालय पर 9800 मीटर ऊंचाई की सीमा को 'हिम रेखा' कहते हैं।

Tidal Forests : समुद्री तटों पर निचले दलदली भागों तथा नदियों के डेल्टाई भागों में इस प्रकार के वन पाए जाते हैं। गंगा, ब्रह्मपुत्र, महानदी, गोदावरी, कृष्णा नदियों के डेल्टाई भागों में मैंग्रोव तथा सुन्दरी वृक्ष पाए जाते हैं। ये सदाबहार वन होते हैं। इन वनों में सुन्दरी वृक्षों की प्रधानता देखी जाती है। इन वृक्षों की जड़ें जटा के समान होती हैं। अधिक जल में उगने के कारण इनकी लकड़ियां जल्दी सड़ती नहीं हैं। अत: इनकी लकड़ी का प्रयोग नाव तथा जलयानों में किया जाता है।

Coastal Forests : जहां समुद्र तट पर रेतीला किनारा मिलता है। वहां इस प्रकार के वन पाए जाते हैं। कहीं-कहीं पतझड़ की किस्म के वन तथा सदाबहार वन भी पाए जाते हैं। ताड़ एवं नारियल के भी प्रमुख वृक्ष हैं।

भारत के प्राकृतिक वनस्पति प्रदेश

प्राकृतिक वनस्पति से मानव का गहरा सम्बन्ध है। प्रकृति ने भारत के धरातल मिट्टी और जलवायु को वानस्पतिक विकास के लिए आदेश रूप प्रदान किया है। यहां विभिन्न प्रकार की वनस्पतियों का विकास और विस्तार जिस गति से होता है। वैसे बहुत कम क्षेत्रों में देखने को मिलता है।

डॉ. डडले स्टाम्प के अनुसार, 'Natural Vegetation in the more climate'' अर्थात् प्राकृतिक वनस्पति जलवायु की सूचक होती है। प्राकृतिक वनस्पति के अन्तर्गत तीन तत्व या चीजें आती हैं—वन, घास तथा झाड़ियां। जहां वर्षा का औसत 100-200 सेमी. तक होता है, वहां वन पाए जाते हैं। 50-100 सेमी वर्षा के भागों में कंटीली झाड़ियां पाई जाती हैं। 50 सेमी. से कम वर्षा वाले क्षेत्रों में घासें पाई जाती हैं।

भारत की प्राकृतिक वनस्पति को उनके गुणधर्मों के अनुसार निम्न वर्गों में विभाजित किया जा सकता है :

(i) **उष्ण कटिबन्धीय सदाबहार वन** (Tropical Evergreen Forest)—इस प्रकार के वन उन प्रदेशों में पाए जाते हैं। जहां वर्षा 200 सेमी. या उससे अधिक होती है। यहां का वार्षिक तापमान 24°C से अधिक रहा करता है। यहां आर्द्रता की मात्रा 70% से अधिक रहती है। इसके तीन प्रमुख क्षेत्र हैं—(i) महाराष्ट्र, कर्नाटक और केरल राज्यों में पश्चिमी घाट पर 600-1800 मीटर की ऊंचाई पर, (ii) अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह, (iii) पश्चिमी बंगाल तथा असम में 1200 मीटर तक की ऊंचाई वाले क्षेत्रों में यह विषुवत रेखीय वनों की तरह सघन तथा सदा ठहरे भरे रहते हैं। वृक्षों की ऊंचाई 50 मीटर तक पाई जाती है। यहां के महत्वपूर्ण वृक्ष रबर महोगनी—एबोनी, नारियल, बांस, सिनकोना, बेंत, ताड़, आयरन वुड है। वृक्षों के परस्पर मिले रूप में पाए जाने के कारण इन्हें काटने में बड़ी असुविधा होती थी।

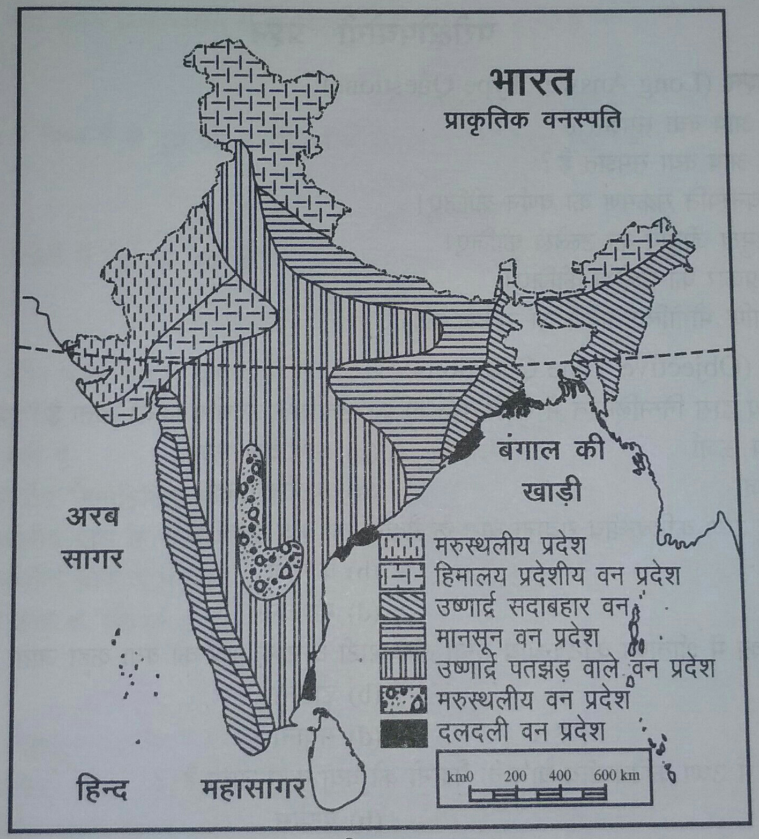
(ii) **उष्ण कटिबन्धीय पतझड़ वन** (Tropical Deliduous Forest)—इस प्रकार के वन 100-200 सेमी. वर्षा वाले प्रदेशों में पाए जाते हैं, जिन्हें मानसून वन कहा जाता है। ग्रीष्म काल में ये अपनी पत्तियां गिरा देती हैं। इनके चार प्रमुख क्षेत्र हैं—(i) उपहिमालय क्षेत्र पंजाब से लेकर असम तक हिमालय के बाहरी

तथा निचले ढालों पर इस प्रकार की वनस्पतियां पाई जाती हैं। पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, बिहार तथा पश्चिम बंगाल में भी इसका विस्तार है।

(iii) दक्षिण भारत में पश्चिमी घाट से पूर्व में लगाकर मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, कर्नाटक, केरल राज्यों के उन भागों में जहां वर्षा 100-200 सेमी. तक रहती है।

(iv) **दक्षिणी पूर्वी घाट**—व्यावसायिक दृष्टि से इन वनों का काफी महत्व है। ये वन लगभग 7 लाख वर्ग किमी. क्षेत्र में फैले हैं। भारत के सबसे बड़े भाग पर इन वनों का विस्तार था, लेकिन अब सिमट कर कुछ ही भागों में रह गए हैं। इनका सबसे अधिक विनाश लकड़ी के लिए हुआ है, जबकि भूमि प्राप्ति भी मुख्य आधार है। सागौन के वन महाराष्ट्र और कर्नाटक में बहुत अधिक पाए जाते हैं। इसके अतिरिक्त प्रमुख वृक्ष शीशम, चन्दन, कुसुम, पलाश, हल्दू, आंवला, शहतूत, बांस, कत्था तथा पेंदुक हैं। वनों से लकड़ी के साथ-साथ उनके उपयोगी पदार्थ भी प्राप्त होते हैं। जैसे—तेल, वॉर्निश, चमड़ा रंगने का पदार्थ, आदि।

(v) **उष्ण कटिबन्धीय शुष्क वन** (Tropical Dry Forest) : इस प्रकार के वन 50-100 सेमी. वर्षा वाले प्रदेशों में पाए जाते हैं। इन वृक्षों की लम्बाई 6 से 9 मीटर तक होती है तथा जड़ें काफी गहरी होती हैं, ताकि वे नीचे से भूमि की नमी को खींचकर पौधे को हरा-भरा बनाए रख सकें। पूर्वी राजस्थान, हरियाणा, पंजाब, पश्चिमी उत्तर प्रदेश के वन उन भागों में पाए जाते हैं, जहां भूमि कुछ अनुपजाऊ होती है। दक्षिण भारत के शुष्क भागों में भी इस प्रकार के वन पाए जाते हैं। आम, महुआ, बरगद, शीशम, हल्दू, कीकर, बबूल इनके प्रमुख वृक्ष हैं। तराई प्रदेशों में सवाना प्रकार की घास उगती है, जिसे सवाई मूंज हाथी तथा कॉस घास के नाम से जानते हैं।



चित्र 6.2

(vi) **मरुस्थलीय व अर्द्धमरुस्थली वन** (Deseri and Semi-Desert Vegetation)—इस प्रकार के वन 50 सेमी. से कम वर्षा वाले भागों में मिलते हैं, जहां छोटे वृक्षों के साथ-साथ कंटीली झाड़ियां भी पाई जाती हैं। वृक्षों की जड़ें लम्बी होती हैं। इन वनस्पतियों में शुष्कता सहन करने की क्षमता होती है। वर्षा की कमी के कारण वृक्षों की पत्तियां कम छोटी तथा कांटेदार होती हैं। उनका प्रमुख वृक्ष बबूल है। इसके अलावा खेजड़ा, कैर, खजूर, रायबॉस, नागफनी भी प्रमुख वृक्ष है। ये वन खेजड़ा दक्षिण पश्चिम हरियाणा, उत्तरी गुजरात तथा कर्नाटक के वृष्टिछाया प्रदेश में पाए जाते हैं।

(vii) **पर्वतीय वन** (Mountain Forest)— ये वन ऊंचाई तथा वर्षा के अनुसार उपोष्ण प्रदेशीय तथा शीतोष्ण प्रदेशीय प्रकार के होते हैं। पूर्वी हिमालय में पश्चिमी हिमालय की अपेक्षा अधिक वर्षा होती है। दोनों प्रकार की वनस्पतियों का अलग-अलग अध्ययन करते हैं।

(1) पूर्वी हिमालय के वन (Bast Himalayan Forest) : उत्तरी-पूर्वी राज्यों के पर्वतीय ढालों पर इनका विस्तार देखा जाता है। यहां वर्षा की औसत मात्रा 200 सेमी. से अधिक होती है। ऊंचाई अनुसार वनस्पति के प्रकार में भिन्नता मिलती है। यहां की वनस्पति सदाबहार किस्म की है। इसे भी निम्न भागों में विभाजित किया जा सकता है :

(a) 1200 से 2400 मीटर की ऊंचाई पर सघन उष्णकटिबन्धीय वन मिलते हैं। यहां के प्रमुख वृक्ष में बॉस, चन्दन, शीशम, खैर, सेमल, दालचीनी, अमरा, साल, ओक, लॉरेल आदि हैं। सवाना घास भी यहां उगती है।

(b) 2400-3600 मीटर की ऊंचाई पर पाए जाते हैं, जिनमें नुकीली तथा चौड़ी पत्ती वाले दोनों प्रकार के वृक्ष पाए जाते हैं। यहां के प्रमुख वृक्ष मैंपल, ओक, बर्च, लदर, लॉरेल, सिल्वर फर पाईन, स्प्रूस, जुनीपर लार्च आदि हैं। वृक्षों का कद छोटा होता है।

Western Himalayan Forest : पूर्वी हिमालय की तुलना में वर्षा कम होती है, जिससे वृक्षों का कद प्रभावित होता है, अतः वे छोटे किस्म के होते हैं। ये वन निम्न प्रकार के हैं :

(a) 900 मीटर की ऊंचाई पर केवल झाड़ियां तथा छोटे वृक्ष उगते हैं। कहीं-कहीं पशुचारण के लिए उपयुक्त घास भी पाई जाती है।

परीक्षोपयोगी प्रश्न

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. जीवोम से आप क्या समझते हैं?
2. समुदाय से आप क्या समझते हैं?
3. प्राणि एवं वनस्पति संक्रमण का वर्णन कीजिए।
4. विश्व के प्रमुख जीवोम का उल्लेख कीजिए।
5. जीवोम के प्रकार का उल्लेख कीजिए।
6. विश्व के प्राणि भौगोलिक प्रदेश का उल्लेख कीजिए।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. जीव समुदाय द्वारा निम्नलिखित में से किस ऊर्जा का सर्वाधिक उपयोग किया जाता है?
   (a) भूतापीय ऊर्जा (b) आणविक ऊर्जा
   (c) सौर ऊर्जा (d) ज्वारीय ऊर्जा
2. वेनेजुएला में उष्ण कटिबन्धीय सवाना घास के मैदानों को क्या कहते हैं?
   (a) लानोज (b) कैम्पोज
   (c) पम्पाज (d) मोण्टाना
3. दक्षिण अफ्रीका में शीतोष्ण कटिबन्धीय लम्बी और मोटी घास के क्षेत्र को क्या कहा जाता है?
   (a) वेल्ड (b) डाउन्स
   (c) कैम्पोज (d) सवाना
4. मध्य ब्राजील में उष्ण कटिबन्धीय घास के मैदानों को क्या कहा जाता है ?
   (a) लानोज (b) पम्पास
   (c) मोण्टाना (d) कैम्पोस
5. अफ्रीका में उष्ण कटिबन्धीय लम्बी और मोटी घास के क्षेत्र को क्या कहते हैं?
   (a) सवाना (b) वेल्ड
   (c) लानोज (d) डाउन्स
6. निम्न में से कौन-सी वनस्पति उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्र में नहीं पाई जाती है?
   (a) ताड़ (b) महोगनी
   (c) रेडवुड (d) लोगवुड