

कारीगर समुदायों के लिए जैव विविधता संरक्षण

सीखने के उद्देश्य:

- गढ़वाल हिमालय की जैव विविधता और उसके महत्व को समझना।
- स्थानीय (देशी) रंग देने वाले पौधों की पहचान करना और उनकी पारिस्थितिक भूमिका को समझना।
- आक्रामक प्रजातियों को पहचानना और उनके प्रभाव को समझना।
- यह सीखना कि कारीगर टिकाऊ संग्रहण और प्राकृतिक रंगों के माध्यम से जैव विविधता पुनर्स्थापन में कैसे योगदान दे सकते हैं।

गढ़वाल हिमालय की जैव विविधता और उसका महत्व

गढ़वाल हिमालय भारत के सबसे जैविक रूप से समृद्ध और पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्रों में से एक है। नदी घाटियों, बांज (ओक) के जंगलों, अल्पाइन घासभूमियों और हिमनदों तक फैला यह क्षेत्र पौधों और जीवों की अद्वितीय विविधता को सहारा देता है। यह जैव विविधता वहाँ रहने वाले समुदायों के पारिस्थितिक, सांस्कृतिक और आर्थिक कल्याण की आधारशिला है।

गढ़वाल हिमालय की जैव विविधता की विशेषताएँ

क. विशिष्ट भौगोलिक विशेषताएँ:

गढ़वाल हिमालय सेंट्रल हिमालयन बेल्ट में है, यह ज़ोन इन चीज़ों से बना है:

- खड़ी ऊंचाई (400 m से 7,800 m से ज़्यादा)
- उपोष्णकटिबंधीय से अल्पाइन तक सूक्ष्म जलवायु क्षेत्र
- गहरी घाटियाँ और दुर्गम भू-भाग, जो अलग-अलग आवास बनाते हैं

ये परिस्थितियाँ मिलकर विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों का एक जाल (मोज़ेक) बनाती हैं।

ख. वनस्पति की समृद्धि:

यह क्षेत्र हजारों पौधों की प्रजातियों का घर है, जिनमें शामिल हैं:

- देशी रंग देने वाले पौधे जैसे – Berberis, Rheum, Rubia, Symplocos, Hedychium
- औषधीय पौधे जैसे – कुटकी, जटामांसी, ब्राह्मी, अतीस
- पवित्र और स्थानिक वृक्ष जैसे – देवदार, हिमालयी ओक, बुरांश

इनमें से कई प्रजातियाँ सांस्कृतिक और पारंपरिक शिल्प से जुड़ी हुई हैं और स्थानीय आजीविका से गहराई से संबंधित हैं।

ग. उच्च स्थानिकता (एंडेमिज़्म):

यहाँ पाए जाने वाले अनेक पौधे और जीव केवल इसी भौगोलिक क्षेत्र में मिलते हैं।

उदाहरण:

- हिमालयी मोनाल
- हिमालयी कस्तूरी मृग
- कई प्रकार के लाइकेन, झाड़ियाँ और अल्पाइन जड़ी-बूटियाँ

इन प्रजातियों का नष्ट होना ऐसी जैव विविधता का नुकसान होगा जो दुनिया में कहीं और नहीं मिलती।

गढ़वाल हिमालय की जैव विविधता का महत्व

क. पारिस्थितिक महत्व

1. जल सुरक्षा

गढ़वाल हिमालय गंगा, यमुना, मंदाकिनी और अलकनंदा जैसी प्रमुख नदियों का स्रोत है। स्वस्थ वन निम्नलिखित को बनाए रखते हैं:

- जलागम क्षेत्र का स्वास्थ्य
- प्राकृतिक झरने
- भूजल पुनर्भरण

2. जलवायु नियमन

वन कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करते हैं, तापमान को नियंत्रित करते हैं और जलवायु की चरम स्थितियों को कम करते हैं।

जैव विविधता से भरपूर पारिस्थितिक तंत्र जलवायु झटकों के प्रति अधिक लचीले होते हैं।

3. मृदा और ढाल स्थिरता

गहरी जड़ों वाले देशी पौधे मिट्टी के कटाव, भूस्खलन और भूमि क्षरण को रोकते हैं।

ख. सांस्कृतिक महत्व

जैव विविधता उत्तराखंड की सांस्कृतिक पहचान में रची-बसी है:

- पारंपरिक शिल्प में पौधों से बने रंग, रेशे, छाल और बीज का उपयोग
- त्योहारों और अनुष्ठानों में बुरांश, भोजपत्र जैसे पौधों का प्रयोग
- स्थानीय उपचार पद्धतियों में औषधीय जड़ी-बूटियाँ
- पवित्र वन (Sacred Groves) जो पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखते हैं

क्षेत्र की सांस्कृतिक निरंतरता स्वस्थ पारिस्थितिकी तंत्र पर निर्भर है।

ग. आर्थिक महत्व

1. कारीगरों और किसानों की आजीविका

स्थानीय जैव विविधता निम्नलिखित के लिए कच्चा माल प्रदान करती है:

- प्राकृतिक रंग
- हथकरघा वस्त्र
- हर्बल उत्पाद
- सुगंधित तेल
- जंगली खाद्य पौधे

2- ईको-टूरिज़्म और प्रकृति आधारित उद्यम

जैव विविधता से समृद्ध परिदृश्य तीर्थयात्रियों, पर्यटकों और प्रकृति प्रेमियों को आकर्षित करते हैं।

3- जलवायु-सहिष्णु आजीविका

विविध जैव संसाधन आय के अनेक स्रोत प्रदान करते हैं।

घ. प्राकृतिक रंग प्रथाओं में भूमिका

कारिगरों के लिए जैव विविधता केवल पारिस्थितिक संपत्ति नहीं, बल्कि रचनात्मक संसाधन है।

- हिमालयी रूबर्ब, अखरोट का छिलका, गेंदे के फूल, लैंटाना के फूल और प्याज के छिलके जैसे पौधे आकर्षक और पर्यावरण-अनुकूल रंग प्रदान करते हैं।
- देशी पौधे विशिष्ट छायाएँ और प्राकृतिक स्थायित्व देते हैं, जो कृत्रिम रंगों से अक्सर नहीं मिलते।
- लैंटाना जैसे आक्रामक पौधों का उपयोग पारिस्थितिक पुनर्स्थापन में मदद करता है।

इस प्रकार जैव विविधता टिकाऊ शिल्प और जलवायु-अनुकूल कारीगरी का समर्थन करती है।

गढ़वाल हिमालय में जैव विविधता के लिए खतरे

यह इलाका इन वजहों से दबाव में है:

- आक्रामक प्रजातियों का तेज प्रसार (लैंटाना, यूफेटोरियम, हिमालयी नॉटवीड)
- जलवायु परिवर्तन (वनाग्नि, अनियमित वर्षा, हिमनदों का पिघलना)
- औषधीय पौधों का अत्यधिक दोहन
- वनों की कटाई और भूमि उपयोग में परिवर्तन
- नदियों की सेहत में गिरावट

ये सभी खतरे पारिस्थितिक संतुलन और पारंपरिक आजीविका दोनों को प्रभावित करते हैं।

जैव विविधता संरक्षण में समुदायों और कारीगरों की भूमिका

गढ़वाल के समुदाय पीढ़ियों से प्रकृति के साथ सामंजस्य में रहते आए हैं। आज वे निम्नलिखित तरीकों से संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं:

- टिकाऊ संग्रहण पद्धतियाँ
- पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान
- देशी प्रजातियों का पुनर्स्थापन
- आक्रामक पौधों का प्राकृतिक रंगों में उपयोग
- पवित्र वनों और ग्राम वनों का संरक्षण

कारिगरों को टिकाऊ रंगाई तकनीकों से सशक्त बनाना जैव विविधता संरक्षण और आजीविका सुदृढीकरण दोनों में सहायक है।

देशी रंग देने वाले पौधे और उनकी पारिस्थितिक भूमिका

गढ़वाल हिमालय क्षेत्र देशी वनस्पतियों से समृद्ध है, जिनका पारंपरिक रूप से प्राकृतिक रंगों के स्रोत के रूप में उपयोग किया जाता रहा है। ये पौधे केवल रंग प्रदान करने तक सीमित नहीं हैं — बल्कि पारिस्थितिकी तंत्र के अभिन्न अंग हैं।

देसी पौधों की खास बातें

- स्थानीय मौसम और मिट्टी के हिसाब से ढले हुए
- इकोलॉजिकल बैलेंस बनाए रखते हैं
- पारंपरिक रूप से देसी रंगाई के तरीकों में इस्तेमाल होते हैं
- स्टेबल और भरोसेमंद रंग देते हैं

देशी रंग देने वाले पौधों के उदाहरण

1. अखरोट (*Juglans regia*)



इसके छिलके और छाल से गहरा भूरा तथा गर्म मिट्टी जैसा रंग प्राप्त होता है। पर्वतीय क्षेत्रों में ऊन की रंगाई में इसका व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।

2. हिमालयी बुरांश (*Rhododendron arboreum*)



इसके चमकीले लाल फूलों से हल्के गुलाबी और आड़ू (पीच) रंग प्राप्त होते हैं। इसे स्थानीय रूप से बुरांश के नाम से जाना जाता है।

3. मंजिष्ठा / इंडियन मैडर (*Rubia cordifolia*)



यह एक ऐतिहासिक रंग देने वाला पौधा है, जिसकी जड़ों से लाल, ईट-लाल (ब्रिक) और भूरे रंग के विभिन्न शेड प्राप्त होते हैं।

4. अनार (*Punica granatum*)



इसके छिलके से मुलायम पीला रंग प्राप्त होता है, और लोहे (आयरन) के साथ मिलाने पर खाकी हरा रंग तैयार होता है।

5. हल्दी (Curcuma longa)



यह भारत के कई घरों में उपयोग होने वाला एक प्रमुख मसाला है, जिससे चमकीला सुनहरा पीला रंग प्राप्त होता है।

ये पौधे केवल रंग ही प्रदान नहीं करते, बल्कि सांस्कृतिक महत्व भी रखते हैं। ये रंगाई परंपराओं को ऋतु चक्र, वन ज्ञान और क्षेत्रीय शिल्प पहचान से जोड़ते हैं।

पारिस्थितिक भूमिकाएँ

- पर्वतीय क्षेत्रों में मिट्टी के कटाव को रोकते हैं
- परागणकर्ताओं और स्थानीय जीव-जंतुओं को समर्थन देते हैं
- वनों के पुनर्जनन में योगदान करते हैं
- देशी पौध प्रजातियों की आनुवंशिक विविधता बनाए रखते हैं

इन पौधों की समझ शिक्षार्थियों को यह सराहने में मदद करती है कि प्राकृतिक रंग व्यापक पारिस्थितिक जाल का हिस्सा हैं — केवल अलग-थलग शिल्प सामग्री नहीं।

आक्रामक रंग देने वाले पौधे एवं पौध पहचान मार्गदर्शिका (फोटो सहित): एक सतत अवसर

आक्रामक प्रजातियाँ वे गैर-देशी पौधे हैं जो तेज़ी से फैलते हैं और स्थानीय पारिस्थितिक तंत्र को बाधित करते हैं। हिमालयी क्षेत्र में ये पौधे अक्सर देशी प्रजातियों से प्रतिस्पर्धा करते हैं, मिट्टी की संरचना में बदलाव लाते हैं और जैव विविधता के लिए खतरा बनते हैं।

हालाँकि, इनमें से कई पौधों में ऐसे रंगद्रव्य (पिगमेंट) पाए जाते हैं जिन्हें प्राकृतिक रंगों के रूप में उपयोग किया जा सकता है — इस प्रकार एक पारिस्थितिक चुनौती को जलवायु-सकारात्मक समाधान में बदला जा सकता है।

रंगाई के लिए आक्रामक पौधों का उपयोग क्यों करें?

- देशी प्रजातियों पर दबाव कम करता है
- पारिस्थितिक पुनर्स्थापन को प्रोत्साहित करता है
- निःशुल्क और प्रचुर मात्रा में उपलब्ध रंग स्रोत प्रदान करता है
- परिपत्र अर्थव्यवस्था (Circular Economy) के सिद्धांतों को समर्थन देता है

आक्रामक रंग देने वाले पौधों के उदाहरण

1. लैंटाना (Lantana camara)



यह एक तेज़ी से फैलने वाली झाड़ी है, जिसकी पत्तियों और तनों से हल्का पीला, हरा और भूरा रंग प्राप्त होता है। इसकी कटाई और प्रबंधन के माध्यम से वनों के स्वास्थ्य को बनाए रखने में सहायता मिलती है।

2. गाजर घास / कांग्रेस घास (Parthenium hysterophorus)



यद्यपि यह अत्यधिक आक्रामक और एलर्जी उत्पन्न करने वाला पौधा है, लेकिन नियंत्रित उपयोग के माध्यम से इसकी जैविक सामग्री से हल्का पीला और बेज (हल्का भूरा) रंग प्राप्त किया जा सकता है।

3. यूपेटोरियम / क्रॉफ्टन वीड (*Ageratina adenophora*)



इससे हल्का पीला और मिट्टी जैसा प्राकृतिक रंग प्राप्त होता है। इसकी कटाई करने से वनस्पति पर इसके नकारात्मक प्रभाव को कम करने में मदद मिलती है।

4. यूकेलिप्टस प्रजातियाँ (*Eucalyptus*) (कई क्षेत्रों में गैर-देशी)



इसकी छाल और पत्तियों से गर्म भूरा तथा सुनहरा रंग प्राप्त होता है। इसकी प्रचुर मात्रा में गिरने वाली सूखी पत्तियों (लिटर) का उपयोग पेड़ को बिना नुकसान पहुँचाए किया जा सकता है।

रंग के स्रोत के रूप में आक्रामक पौधों का उपयोग जलवायु-संवेदनशील शिल्प प्रथाओं के अनुरूप है, क्योंकि इससे शिल्पकार प्रचुर मात्रा में उपलब्ध और कम उपयोग किए गए संसाधनों से मूल्य सृजन कर सकते हैं, साथ ही पारिस्थितिक पुनर्स्थापन में भी योगदान दे सकते हैं।

5. गंधाली घास (**Ageratum conyzoides**)



यह एक शाकीय पौधा है, जिसकी मुलायम रोएँदार पत्तियाँ और छोटे नीले या बैंगनी फूलों के गुच्छे होते हैं, जो प्रायः क्षतिग्रस्त या खाली पड़ी भूमि पर तेजी से फैल जाता है।

रंग क्षमता: फूलों से नीले और बैंगनी रंगद्रव्य प्राप्त होते हैं, जो कृत्रिम इंडिगो रंगों के विकल्प के रूप में उपयोग किए जा सकते हैं।

आक्रामक प्रजातियों की पहचान और उनके प्रभाव

आक्रामक प्रजातियाँ वे गैर-देशी पौधे हैं जो आक्रामक रूप से फैलकर स्थानीय पारिस्थितिक तंत्र को बाधित करते हैं।

हिमालयी क्षेत्रों में कुछ आक्रामक प्रजातियाँ देशी रंग देने वाले पौधों के साथ सूर्य प्रकाश, पोषक तत्वों और पानी के लिए प्रतिस्पर्धा करती हैं। उनके प्रभावों में शामिल हैं:

- **देशी जैव विविधता का हास**
आक्रामक प्रजातियाँ सूर्य प्रकाश, पोषक तत्वों और पानी के लिए देशी पौधों से प्रतिस्पर्धा करती हैं, जिससे स्थानीय वनस्पतियों — विशेषकर रंग देने वाली प्रजातियों — में कमी या उनका लुप्त होना शुरू हो जाता है।
- **पारिस्थितिक संतुलन में व्यवधान**
ये प्राकृतिक वनस्पति समुदायों को बदल देती हैं, जिससे उन कीटों, पक्षियों और जानवरों पर प्रभाव पड़ता है जो देशी प्रजातियों पर निर्भर होते हैं।
- **मिट्टी का क्षरण**
कुछ आक्रामक पौधे मिट्टी की रासायनिक संरचना बदल देते हैं, उर्वरता कम करते हैं और देशी वनस्पतियों के पुनर्जनन में बाधा उत्पन्न करते हैं।
- **जल संसाधनों पर दबाव**
अधिक पानी खपत करने वाली आक्रामक प्रजातियाँ भूजल स्तर को कम कर सकती हैं और आसपास के जल स्रोतों को प्रभावित करती हैं।
- **वनाग्नि के जोखिम में वृद्धि**
कुछ आक्रामक पौधे घना और सूखा जैविक पदार्थ (बायोमास) उत्पन्न करते हैं, जिससे आग लगने की संभावना बढ़ जाती है।
- **पारंपरिक रंग देने वाले पौधों की उपलब्धता में कमी**
जैसे-जैसे आक्रामक प्रजातियाँ फैलती हैं, देशी रंग देने वाले पौधे घटते जाते हैं, जिससे पारंपरिक शिल्प ज्ञान और सतत आजीविका पर खतरा उत्पन्न होता है।
- **समुदायों पर आर्थिक बोझ**
आक्रामक प्रजातियों को नियंत्रित करने के लिए समय, श्रम और वित्तीय संसाधनों की आवश्यकता होती है।
- **सांस्कृतिक विरासत के लिए खतरा**
देशी पौध विविधता के नुकसान से पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान और उनसे जुड़े शिल्प अभ्यास भी समाप्त होने लगते हैं।

जब देशी प्रजातियाँ घटती हैं, तो पारंपरिक रंगाई का ज्ञान भी प्रभावित होता है। इसलिए जैव विविधता संरक्षण सीधे रूप से सांस्कृतिक संरक्षण से जुड़ा हुआ है।

जैव विविधता पुनर्स्थापन में शिल्पकारों की भूमिका को समझें

शिल्पकार केवल कारीगर नहीं हैं — वे पारिस्थितिक संरक्षक भी हैं।

सतत संग्रहण (Sustainable Harvesting) की प्रथाओं के माध्यम से प्राकृतिक रंग शिल्पकार:

- पूरे पौधे को उखाड़े बिना मौसमी रूप से पौधे सामग्री एकत्र करते हैं
- नवीकरणीय भागों (पत्तियाँ, छाल की हल्की परत, गिरे हुए भाग) का उपयोग करते हैं
- रंग देने वाली प्रजातियों की खेती को प्रोत्साहित करते हैं
- कृषि-वनीकरण (Agro-forestry) और मिश्रित फसल प्रणालियों का समर्थन करते हैं

देशी पौधों को आर्थिक मूल्य देकर शिल्पकार संरक्षण को बढ़ावा देते हैं, न कि शोषण को।

इस प्रकार प्राकृतिक रंग प्रथाएँ:

- जैव विविधता संरक्षण को प्रोत्साहित करती हैं
- स्थानीय आजीविकाओं को सशक्त बनाती हैं
- कृत्रिम रासायनिक रंगों पर निर्भरता कम करती हैं
- परिपत्र (Circular) और पुनर्योजी (Regenerative) अर्थव्यवस्था को समर्थन देती हैं |