Linking Conservation with Livelihood Options...

सूर्य–कुंज

बहिर्स्थाने संरक्षण व प्रकृति विश्लेषण क्षेत्र

SURYA-KUNJ

Ex-situ Conservation & Nature Interpretation Site

गो0 ब0 प0 हिमालय पर्यावरण एवं विकास संस्थान
G.B. Pant Institute of Himalayan Environment and Development
कोसी–कटारमल, अल्मोड़ा–263 643 (उत्तराखण्ड), भारत
Kosi-Katarmal, Almora-263 643 (Uttarakhand), INDIA

Contributions
योगदान

Sher S Samant
शेर सिंह सामन्त

Ranbeer S Rawal
रणबीर सिंह रावल

Indra D Bhatt
इन्द्रदत्त भट्ट

Subodh Airi
सुबोध ऐरी

Jagdish S Bisht
जगदीश सिंह बिष्ट

Dr. Uppeandra Dhar, as head of Conservation of Biological Diversity, conceptualized 'Surya-kunj' in early nineties. Subsequently he coordinated the activities for development of the site. During different stages of development, as the Director of Institute, Professor A.N. Purohit, Dr. L.M.S. Palni and Dr. U. Dhar, provided desired impetus and critical support for its establishment. Besides major financial support from the Ministry of Environment & Forests, GOI; Directorate of Arecanut & Spices Development, Kerala and IIN-India small grants NBRI, Lucknow, provided partial support for different activities in 'Surya-kunj'. The help rendered by various persons in developing the site is gratefully acknowledged.

'सूर्य–कुंज' की अभिकल्पना, जैव विविधता संरक्षण विभाग के प्रमुख डा0 उपेन्द्र धर द्वारा नब्बे के दशक के प्रारम्भिक वर्षों में की गई। तत्पश्चात् उन्होंने इस परिक्षेत्र के विकास हेतु विभिन्न कार्यकलापों का संयोजन किया। विकास के विभिन्न चरणों में इसकी अवस्थापना हेतु संस्थान के निदेशक के रूप में प्रोफेसर ए0 एन0 पुरोहित, डा0 एल0 एम0 एस0 पालनी तथा डा0 उपेन्द्र धर की सद्प्रेरणा व अपेक्षित सहयोग प्राप्त हुआ। पर्यावरण एवम् वन मंत्रालय, भारत सरकार; सुपारी व मसाला विकास निदेशालय केरल, तथा आई0 आई0 एन0 इण्डिया स्माल ग्रान्ट राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान लखनऊ, द्वारा 'सूर्य–कुंज' के विभिन्न कार्यकलापों हेतु वित्तीय सहायता प्रदान की गई। 'सूर्य–कुंज' के विकास हेतु विभिन्न व्यक्तियों व संस्थाओं द्वारा प्रदत्त सहायता के लिए हम उनका हार्दिक आभार व्यक्त करते हैं।

Photo credit: Dr. Subodh Airi and Dr. Ravindra Joshi

सूर्य-कुंज

सूचना पुस्तिका-१
Information Booklet-1

September 2008

गो० ब० पन्त हिमालय पर्यावरण एवं विकास संस्थान
G.B. Pant Institute of Himalayan Environment & Development
कोसी-कटारमल, अल्मोड़ा-२६३ ६४३ (उत्तराखण्ड), भारत
Kosi-Katarmal, Almora- 263 643 (Uttarakhand), India
http://gbpihed.gov.in/

प्राक्कथन

मानव जाति की उन्नति हेतु पर्वतीय क्षेत्रों की जैव विविधता के पारिस्थितिक व आर्थिक महत्व को समझना नितान्त आवश्यक है।

संस्थान अपने कार्यवृत्त के तहत भारतीय हिमालयी क्षेत्र की जैव विविधता के संरक्षण व सतत् उपयोग हेतु योजना निर्धारण व सर्वोत्तम विधियॉ विकसित करने के लिए कृत संकल्प है। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु संस्थान द्वारा विभिन्न उपायों के तहत, बर्हिस्थाने संरक्षण प्रतिनिधि परिक्षेत्रों की स्थापना का कार्य संस्थान मुख्यालय (कोसी–कटारमल, अल्मोड़ा) तथा दो क्षेत्रीय इकाईयों (पांगथांग, सिक्किम तथा मोहल–कुल्लू, हिमाचल प्रदेश) में प्रारम्भ किया गया है।

विगत वर्षों में, विविध कार्यक्रमों व प्रविधियों के उपयोग से, मुख्यालय का 'सूर्य–कुंज' नामक परिक्षेत्र शनैः शनैः एक वृक्षोद्यान (आरबोरेटम) से प्रकृति विश्लेषण व अध्ययन परिक्षेत्र के रूप में विकसित हो चुका है। परन्तु इस क्रम को जारी रहना है। हमारी योजना 'सूर्य–कुंज' को और अधिक सुदृढ़ बनाने की है ताकि यह विभिन्न लाभार्थी समूहों के सामर्थ्य विकास हेतु आधुनिकतम प्रदर्शन व प्रशिक्षण परिक्षेत्र के रूप में कार्य कर सके।

इस श्रृंखला की यह प्रथम सूचना पुस्तिका 'सूर्य–कुंज' की एक झलक मात्र प्रस्तुत करती है। इसका उद्देश्य जनसाधारण के मन में इस परिक्षेत्र के प्रति इच्छा जागृत करना है। हमारा विश्वास है कि आपकी सकारात्मक विवेचना और सुझाव हमें 'सूर्य–कुंज' को और अधिक परिमार्जित करने में सहायक होंगे।

सितम्बर, 2008

(एल. एम. एस. पालनी)

Director's Foreword

Understanding the ecological and economic significance of mountain biodiversity is pivotal for the welfare of humanity.

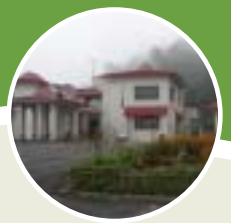
The Institute, as per its mandate, is committed to develop strategies and evolve best practices for the conservation and sustainable use of biodiversity in the Indian Himalayan Region. Among other initiatives, the Institute has taken steps to establish representative *ex-situ* conservation sites at its HQs (Kosi-Katarmal, Almora) and two regional units (Pangthang, Sikkim and Mohal-Kullu, Himachal Pradesh) towards meeting this objective.

Over the years, through various interventions, the site at HQs – known as 'Surya-kunj'- has gradually evolved from an Arboretum to a Nature Interpretation and Learning site. This journey, however, has to continue. It is planned to further strengthen 'Surya-kunj' to act as Demonstration-cum-Training site for capacity building of diverse stakeholder groups.

The information booklet, first in the series, provides a glimpse of 'Surya-kunj'. The goal is to stimulate interest of the common man for this site. Your constructive comments and suggestions will help us to further improve 'Surya-kunj'.

September, 2008

(L.M.S. Palni)



The Institute

Established in 1988 as an autonomous Research and Development Institute of the Ministry of Environment and Forest (MoEF), Govt of India, the Institute functions for sustainable development in the Indian Himalayan Region (IHR). Over the years, it has emerged as a leading institution for fostering scientific knowledge, formulation of policy guidelines and development of efficient strategies for conservation and management of natural resources in the region.

Institute's area of operation is spread over twelve states of India [*viz*. Jammu & Kashmir, Himachal Prasdesh, Uttarakhand, Sikkim, Arunachal Pradesh, Nagaland, Manipur, Mizoram, Tripura, Meghalaya, Assam, and West Bengal hills]. All the R&D activities of the Institute are of multidisciplinary nature, interlinking natural and social sciences. Through IERP (Integrated Ecodevelopment Research Programme), the Institute is also providing extra mural funds for promotion of region specific R&D. The Institute has a decentralized setup with its Head Quarters located at Kosi-Katarmal, Almora (Uttarakhand) and four regional units located at Itanagar (NE Unit), Pangthang (Sikkim Unit), Srinagar (Garhwal Unit) and Mohal-Kullu (HP unit). Among others, Biodiversity Conservation and Management (Conservation of Biological Diversity before reorientation of themes in 2007) is one major thrust area of activities in the Institute.

संस्थान

वर्ष 1988 में स्थापित पर्यावरण एवम् वन मंत्रालय, भारत सरकार, का यह स्वायत्तशासी संस्थान, सम्पूर्ण भारतीय हिमालय क्षेत्र के सतत् विकास हेतु कार्यरत है। विगत वर्षों में संस्थान ने विज्ञान सम्मत ज्ञान को बढ़ाने, नीति सम्बन्धी मार्गदर्शिकाओं के निर्माण और प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण व प्रबन्धन हेतु सक्षम कार्ययोजनाओं के विकास में एक अग्रणी संस्था के रूप में ख्याति प्राप्त की है।

संस्थान का कार्यक्षेत्र भारत के 12 राज्यों (जम्मू–कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, सिक्किम, अरूणाचल प्रदेश, नागालैण्ड, मनीपुर, त्रिपुरा, मेघालय, आसाम एवं पश्चिम बंगाल) में फैला है। संस्थान के सभी शोध व विकास कार्यक्रम बहुआयामी हैं तथा प्राकृतिक एवम् सामाजिक विज्ञान में भली भांति सामंजस्य स्थापित करते हैं। संस्थान अपने 'इण्टीग्रेटेड इकोडेवलपमैन्ट रिसर्च प्रोग्राम' (आई0 ई0 आर0 पी0) के अंतर्गत क्षेत्रीय आवश्यकताओं के अनुरूप शोध व विकास कार्यों को बढ़ावा देने हेतु वित्तीय सहायता भी प्रदान करता है। संस्थान विकेन्द्रित रूप में कार्य करता है जिसका मुख्यालय कोसी–कटारमल अल्मोड़ा (उत्तराखण्ड) में है तथा चार क्षेत्रीय इकाईयां – ईटानगर (पूर्वोत्तर इकाई), पांगथांग (सिक्किम इकाई), श्रीनगर (गढ़वाल इकाई), और मोहाल–कुल्लू (हिमॉचल प्रदेश इकाई) में स्थित हैं। अन्य कार्यक्रमों के अतिरिक्त, जैव विविधता संरक्षण और प्रबंधन, संस्थान के मुख्य केन्द्रीय कार्यक्रमों में से एक कार्यक्रम है।

R & D Themes

SED: Socio Economic Development
EAM: Environmental Assessment and Management
WPM: Watershed Process and Management
KCB: Knowledge Product & Capacity Building
BCM: Biodiversity Conservation and Management
BTA: Biotechnological Applications

'Surya-kunj'

Realizing the need of *ex-situ* backup for conservation of Himalayan Plants, GBPIHED initiated establishment of a functional arboretum 'Surya-kunj' in 1992 at its Head Quarters located at Kosi-Katarmal, 14 km away from District Head Quarters, Almora (Uttarakhand), along sides the National Highway 87(E). Spread over 71 acre area, ranging between 1100-1250 m elevation, the area identified for 'Surya-kunj' was initially represented by highly degraded gentle slopes interspersed with Pine trees and shrubs of Berberis and Rubus. Subsequently through various rehabilitation mechanisms 'Surya-kunj' started taking shape of an *ex-situ* conservation site. This site is now being strengthened as Nature Interpretation Centre of the Institute, which on one hand attempts to ensure *ex-situ* conservation of representative species (especially Rare, Endangered, Threatened and Endemic ones) and on the other acts as a site for nature exposure and learning for different stakeholders. Considering the inputs received from visitors, experts and the members of apex bodies of the Institute, the Institute has planned to upgrade this site as field Training and Demonstration Center.

Moreover, the site has developed as an excellent bird habitat. Diversity of available food base and protection from human intervention attracts several migratory and resident birds.

The Institute, very humbly, claims that a walk in 'Surya-kunj' would satisfy needs of diverse stakeholders ranging from researcher to amateur naturalist, students to farmers, planners to managers, and so on…

'सूर्य–कुंज'

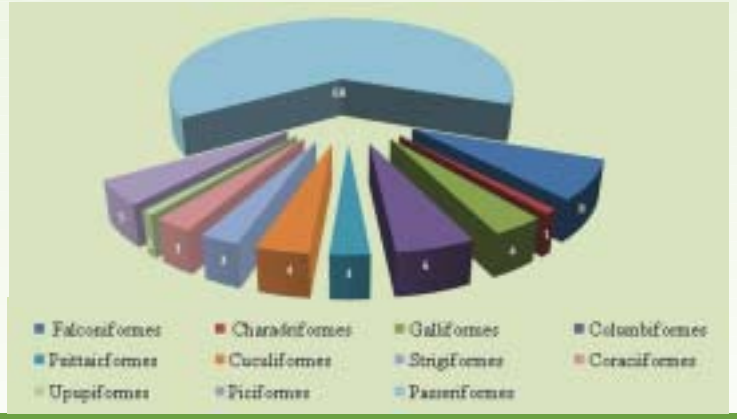
हिमालयी पादपों के संरक्षण हेतु बहिर्स्थाने संरक्षण विधियों की आवश्यकता को समझते हुये संस्थान द्वारा एक क्रियाशील आरबोरेटम 'सूर्य–कुंज' का शुभारम्भ सन् 1992 में कोसी–कटारमल में स्थित इसके मुख्यालय में किया गया जो राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 87 (विस्तार) पर अल्मोड़ा जनपद मुख्यालय से 14 किमी दूर स्थित है। लगभग 71 एकड़ में 1100–1250 मी0 ऊँचाई के मध्य 'सूर्य–कुंज' के विस्तार हेतु चिन्हित यह क्षेत्र प्रारम्भ में चीड़ के वृक्षों तथा हिसालू व किलमोड़ा की छितरी झाडियों से परिपूर्ण था। शनैः शनैः विविध प्रतिस्थापन प्रविधियों के प्रयोग से 'सूर्य–कुंज' एक बर्हिस्थाने संरक्षण प्रारूप की तरह स्थापित होने लगा। वर्तमान में इस बहिर्स्थाने संरक्षण प्रारूप को एक ऐसे प्राकृतिक विश्लेषण केन्द्र के रूप में सुदृढ़ किया जा रहा है जहॉ पर न केवल प्रतिनिधि प्रजातियों का संरक्षण सुनिश्चित किया जा सके अपितु विभिन्न लाभार्थियों को प्रकृति अध्ययन का उचित अवसर भी प्राप्त होता रहे।

Promotion of biodiversity through habitat enrichment…

During the last one decade and so, the 'Surya-kunj' site has been enriched by numerous indigenous plants. The gradual and successful establishment of these plantations subsequently attracted various faunal elements, from minor invertebrates to several migratory birds. Presently, 'Surya-kunj' attracts more than hundred birds in different times of the year including some threatened species which were not recorded / documented earlier from the region. So far documented records of the site reveal presence of one hundred and six species (106) of birds distributed in 11orders and 30 families, adding a total of 55 new bird records to the fauna of district Almora.

The notable threatened species documented so far from the site include Bengal Vulture (*Gyps bengalensis*), Indian Scavenger Vulture (*Neophoron perinopterus*) and King Vulture (*Sarcogyps calvus*), etc.

The positive impact of intensive plantation of native species is also reflected in the butterfly composition. The site now holds more than 60 species of butterflies belonging to the 6 different families. Among all, Nymphalids are the most dominant, which comprises of more than 20 species. Some notable species are Common Mormon (*Priceps polytes*), Brimstone (*Gonepteryx rhamni*), Common Tiger (*Danaus genutia*), Common Punch (*Dodona durga*), etc.



Avifaunal orders and their relative contribution to the Surya-kunj

लगभग पिछले एक दशक में 'सूर्य–कुंज' में अनेक प्रजातियों के पौधे लगाये गये हैं। इन पौधों के सफल स्थापन ने सूक्ष्म अकशेरूकी जीवों से लेकर प्रवासी पक्षियों तक को आकर्षित किया है। वर्तमान में 'सूर्य–कुंज' विभिन्न मौसमों में सौ से अधिक प्रकार के पक्षियों को आकर्षित कर रहा है, जिनमें कुछ क्षेत्र की संकटग्रस्त प्रजातियॉ हैं जो इससे पूर्व इस क्षेत्र में लिपिबद्ध नहीं थीं। अब तक क्षेत्र से एकत्र ऑकड़ों के अनुसार 11 आर्डर व 30 कुलों के एक सौ छः (106) प्रजातियों के पक्षी लिपिबद्ध किये जा चुके हैं, इसमें से 55 प्रजातियॉ अल्मोड़ा जिले में प्रथम बार सूचीबद्ध हुई हैं। अब तक क्षेत्र से बंगाल वल्चर (*जिप्स बंगोलेनसिस*), भारतीय स्केवेन्जर वल्चर (*नियोफोरोन पेरीनोप्टेरस*) व शाही वल्चर (*सार्कोजिप्स कालवस*) आदि संकटग्रस्त प्रजातियॉ सूचीबद्ध की गई हैं।

पौधों के सघन रोपण का सकारात्मक प्रभाव तितलियों की विविधता पर भी पड़ा है। 'सूर्य–कुंज' में अब तक 6 विभिन्न कुलों से 60 से अधिक प्रजातियों की तितलियॉ सूचीबद्ध हो चुकी हैं। इनमें से निम्फैलिड कुल की 20 से अधिक प्रजातियॉ हैं। इस क्षेत्र की कुछ मुख्य प्रजातियॉ हैं– कॉमन मोरमोन, (*प्रिसेप्स पोलीट्स*), ब्रिमस्टोन (*गोनेप्टेरिक्स रैमनाई*), कॉमन टाइगर (*डैनियस जीनुटिया*), कॉमन पौन्च (*डोडोना डुरगा*), इत्यादि।

The centre envisages to...

- **ENSURE** *ex-situ* maintenance of representative sub tropical and temperate sensitive plant species (rare, endangered, threatened and endemic ones).
- **PROVIDE** adequate facilities (research back-up and infrastructure) for plantation and acclimatization of sensitive species.
- **PROMOTE** availability of base material of sensitive species to study the morho-genetic variability, propagation (conventional and tissue culture), hybridization and improvement.
- **DEVELOP** specific protocols for recovery/reintroduction of highly threatened species.
- **MEET** the growing demand of planting material by different stakeholders
- **SERVE** as a center for on-site training and extension programmes for various stakeholder groups and also as a center for nature interpretation
- **ESTABLISH** a user-friendly electronic database on identification of. Himalayan endemic/threatened plants (including digitized herbarium specimens), life strategies, use and conservation values, etc.
- **MAINTAIN** exchange relations with other *ex-situ* conservation centres in the region, country or elsewhere in the world.

केन्द्र का उद्देश्य है...

- सबट्रापिकल व टैम्प्रेट क्षेत्र के प्रतिनिधि एवं संवेदनशील (विरल, स्थानिक, संकटग्रस्त अथवा आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण) पादप प्रजातियों का बहिर्स्थाने संरक्षण सुनिश्चित करना।
- संवेदनशील प्रजातियों के रोपण व अनुकूलन हेतु पर्याप्त सुविधाएं (रिसर्च व इन्फ्रास्ट्रेक्चर) प्रदान करना।
- संवेदनशील प्रजातियों के बाह्य व आनुवांशिक भिन्नता, संवर्धन (परम्परागत एवं ऊतक संवर्धन), संकरण व सुधार हेतु अध्ययन को बढ़ावा देना।
- अति संकटग्रस्त प्रजातियों के पुनर्स्थापन के लिए विशिष्ट विधियों का विकास करना।
- विभिन्न लाभार्थियों की पौध रोपण की आवश्यकता की पूर्ति करना।
- विभिन्न लाभार्थी समूहों के लिए स्थलीय प्रशिक्षण केन्द्र व प्रसार कार्यक्रम के रूप में कार्य करना।
- चिन्हित हिमालयी स्थानिक/संकटग्रस्त प्रजातियों का ऐसा 'यूजर फ्रेन्डली' इलैक्ट्रानिक डाटाबेस तैयार करना जो उनके जीवन चक्र, उपयोग व संरक्षण महत्व की जानकारी देता हो।
- क्षेत्र में, देश या विश्व में अन्यत्र स्थित बहिर्स्थाने संरक्षण केन्द्रों से आदान–प्रदान के सम्बन्ध स्थापित करना।

SURYA KUNJ

Infrastructure...

The Arboretum

Focusing on representation of woody plants, the 'Surya-kunj', functioning mainly as arboretum, currently harbors over 100 tree species. The representation ranges from species of common societal interest, like the Oaks (*Quercus* spp.) to the ones with research interest, such as Kumaon-Palm (*Trachycarpus takil*); economic value species, e.g. Kaiphal (*Myrica esculenta*), to evolutionary importance taxa (*Ginkgo biloba*). More importantly, the diverse woodlots have now emerged as sites for interpreting patterns of nature's diversity.

सुविधाएं

वृक्षोद्यान(आरबोरेटम)

काष्ठीय पौधों के प्रतिनिधित्व पर केन्द्रित 'सूर्य–कुंज' आरबोरेटम में 100 से अधिक वृक्ष प्रजातियां रोपित हैं। प्रजातियों का प्रतिनिधित्व सामान्य सामाजिक हित, जैसे–बॉज प्रजातियां; शोध रूचि की जैसे–थाकल (ट्रैचिकार्पस टाकिल); आर्थिक लाभ की प्रजाति, जैसे–काफल, से लेकर क्रमिक विकास के महत्व की प्रजाति,जैसे–गिन्गो, तक फैला है। इससे भी अधिक महत्वपूर्ण है 'सूर्य–कुंज' में प्रकृति की विविधता का विश्लेषण करने में सहायक विभिन्न प्रकार के कुन्जों का विकसित होना।

Ginkgo (***Ginkgo biloba* L.**) **– Maiden hair Tree** (Family – Ginkgoaceae), is the best known example of a living fossil as the Ginkgoales are not known from the fossil records after Pliocene.

The genus 'Ginkgo' once widespread throughout the world is now represented by a single species (*Ginkgo biloba*) which occurs in wild condition only in the North-West of Zheijiang province in the Tianmu Shan mountain reserve in Eastern China.

In Kumaun, West Himalaya, a few cultivated individuals are available in Nainital and Ranikhet area. Saplings propagated through cuttings (source Kalika- Ranikhet) have been planted in the 'Surya-kunj' and other locations of GBPIHED campus.

The extract of Ginkgo leave contains flavonoid, glycosides and terpenoids (ginkgolides, bilobalides) and valued in pharmaceutical industry.

(More details: http://en.wikipedia.org/wiki/Ginkgo_biloba)

गिन्गो (***गिन्गो बाइलोबा***)– मेडन हेयर ट्री (फैमिली–गिन्गोएसी), जीवित जीवाष्म पादप का एक उत्तम उदाहरण है, क्योंकि गिन्गोएल्स का जीवाष्म रूप में प्लायोसीन के पश्चात कोई प्रमाण उपलब्ध नहीं है।

'गिन्गो' जाति के पौधे एक समय सम्पूर्ण विश्व में बहुतायत में फैले थे, परन्तु आज इसका प्रतिनिधित्व मात्र एक प्रजाति *गिन्गो बाइलोबा* कर रही है। इसकी भी प्राकृतिक रूप में उपलब्धता पूर्वी चीन के झीजिआंग प्रान्त में तिन्माऊ शान माउण्टेन रिजर्व तक सीमित है। यह प्रजाति लम्बे समय से चीन, उत्तरी अमेरिका, कोरिया व जापान के कुछ भागों में उगाई जाती रही है। कुमायूँ, पश्चिमी हिमालय, में भी कुछ मानव रोपित वृक्ष नैनीताल व रानीखेत क्षेत्र में उपलब्ध हैं। कालिका–रानीखेत स्रोत से कटिंग द्वारा बनाई गई पौध का सफल प्रत्यारोपण 'सूर्य–कुंज' व संस्थान परिसर के अन्य क्षेत्रों में किया गया है।

गिन्गों की पत्तियों से निकले अर्क में प्लैविनॉईड एवं टर्पिनॉईड (गिन्गोलॉइड, वाईलोवालाईडस) उपस्थित रहते हैं जिससे इसकी औषध निर्माण कम्पनियों में काफी मॉग है।

ARBORETUM

Kumaun Palm (***Trachycarpus takil* Becc.**) – Locally known as Thakal (Family – Arecaceae), is an endemic to Kumaun Himalaya (Uttarakhand) naturally occurring as an undergrowth of *Quercus* forests in selected localities between 2000-2700 m asl. It is only frost tolerant palm in the country. Duthie 1886 noticed abundant plants of this palm in Takil hills of Kumaun. Beccari later named it as *Trachycarpus takil* and introduced it in Europe in 1887.

The species, being rare and endemic, has found place in Red Data Book of Indian Plants. Reports indicate its availability as wild populations at Thalkedar, Girgaon and Kalamuni (District Pithoragarh) and Badkot forests (District Almora), in Kumaun region of Uttarakhand. The species, however, grows as ornamental plant in selected locations of Nainital, Almora and Ranikhet.

Considering its taxonomic importance, Professor Y.P.S. Pangtey (renowned taxonomist in the region), Botany Department, Kumaun University, Nainital, through GBPIHED funded project under IERP, conducted studies on its multiplication through seeds. On successful completion of experiments he was able to distribute thousands of saplings to various organizations and individuals. The Institute also received saplings and successfully introduced these in 'Surya-kunj'.

कुमायूँ पॉम (***ट्रैचीकार्पस टाकिल***)- स्थानीय नाम 'थाकल' (फैमिली–ऐरिकेसी), यह कुमायूँ (उत्तराखण्ड) हिमालय की स्थानिक प्रजाति है जो कि प्राकृतिक रूप में बॉज वनों के बीच में 2000–2700 मी0 ऊँचाई पर कुछ ही स्थानों में मिलती है। यह भारत में पाई जाने वाली एक मात्र पॉम प्रजाति है जो कि पाला सहन कर सकती है। डूथी (1886) ने सर्वप्रथम इस प्रजाति के पौधे बहुतायत में कुमायूँ की 'टाकिल' पहाड़ी पर देखे। बाद में बेकारी द्वारा इसको *ट्रैचीकार्पस टाकिल* नाम दिया गया तथा 1887 में इसे यूरोप में प्रविष्ट कराया।

इस प्रजाति को अत्यन्त विरल व स्थानिक होने के कारण भारत की रेड डेटा बुक में सम्मिलित किया गया है। उपलब्ध सूचना के आधार पर इसकी प्राकृत उपस्थिति कुमायूँ क्षेत्र के गिरगॉव, थल केदार व कालामूँनी (सभी जिला पिथौरागढ़) व बड़कोट (जिला अल्मोड़ा) में दर्शायी जाती है। जबकि सौन्दर्य पादप के रूप में इसको नैनीताल, अल्मोड़ा व रानीखेत के चयनित स्थानों में देखा जा सकता है। इसके टैक्सोनोमिक महत्व को जानते हुये, प्रोफेसर वाई0 पी0 एस0 पॉगती, वनस्पति विज्ञान विभाग, कुमायूँ विश्वविद्यालय नैनीताल, द्वारा गो0 ब0 पं0 हि0 प0 वि0 संस्थान की आई0 ई0 आर0 पी0 योजना के तहत वित्तपोषित परियोजना में बीज द्वारा इसके गुणन पर प्रयोग किये गये। प्रयोगों के सफल सम्पादन के पश्चात् वह विभिन्न संस्थाओं व व्यक्तियों को इसकी हजारों की संख्या में पौध वितरित करने में सफल रहे। इस संस्थान को भी यह पौधे प्राप्त हुये जिन्हें सफलतापूर्वक 'सूर्य–कुंज' में प्रतिस्थापित किया गया है।

Box Myrtle (Myrica esculenta Buch.- Ham. ex D.Don), Local - Kaiphal (Family: Myricaceae), is a medium sized, dioecious (i.e. male & female plants separate), evergreen tree widely distributed between 900-2100 m asl in the Indian Himalaya from Ravi eastwards to Assam, Khasi, Jantia, Naga and the Lushi Hills and extending to Malaya, Singapore, China and Japan. In the Western Himalaya, species is popular among inhabitants for its delicious fruits and processed products. The income potential of this species is well known.

The species is medicinally important. The bark is considered as astringent, heating and stimulant, carminative and tonic. A decoction of the bark mixed with ginger and cinnamon is valuable in asthma, diarrhoea, fevers, lung infections bronchitis, typhoid, dysentery and diuresis.

The Institute conducted investigation on its multiplication through conventional and tissue culture methods. Plantlets, thus produced, have been introduced in 'Surya-kunj'.

बॉक्स मिरिटल (***माइरिका इसकुलेन्टा***) स्थानीय नाम – काफल (कुल–माइरिकेसी) भारतीय हिमालयी क्षेत्र के 900–2100 मी0 ऊँचाई पर रावी नदी के पूर्व की ओर, आसाम, खासी, जन्तिया, नागा व लुसी पहाड़ियों पर और मलाया, सिंगापुर, चीन व जापान में एक विस्तृत और मध्य आकार का एक लिंगी (जिसमें नर व मादा पौधे अलग–अलग होते हैं) सदाबहार वृक्ष है। पश्चिमी हिमालय के क्षेत्रवासियों के मध्य स्वादिष्ट फल व प्रसंस्कृत उत्पाद के रूप में प्रसिद्ध है। इस प्रजाति की आर्थिक लाभ की सामर्थ्य भलीभाँति ज्ञात है।

यह प्रजाति औषधीय रूप से महत्वपूर्ण है। इसकी छाल को कसैला, ऊष्मक, उत्तेजक, व टॉनिक माना जाता है। छाल को अदरक व बड़ी इलायची के साथ देना अस्थमा, डायरिया, बुखार, फेफड़ों की व्याधि, ब्रोंकाइटिस, टाइफाइड, अतिसार व डाईयूरेसिस में लाभप्रद होता है।

संस्थान ने इसकी परम्परागत व ऊतक संवर्धन विधियों से प्रवर्धन पर शोध कार्य किये हैं, और इनसे उत्पन्न पौधों को 'सूर्य–कुंज' में स्थापित किया है।

The Herbal Garden

Amidst the arboretum, nearly 2.5 ha area has been earmarked to establish medicinal plant conservation site. Aim is to represent diversity of herbs of ecological and economic importance. Till date, >70 species of medicinal value have been introduced in the garden. The garden, on account of its potential to serve as live repository for Himalayan medicinal plants has gained a wide popularity.

The Nursery

Arboretum and herbal garden are backed up by a well established plant nursery with a capacity of producing over 50,000 saplings annually. Attempt is to make the nursery a self sustaining unit, which meets the requirement of diverse stakeholders.

औषधीय पादप उद्यान

आरबोरेटम के मध्य, लगभग 2.5 हेक्टेयर क्षेत्र औषधीय पादप उद्यान हेतु इस आशय से निर्धारित किया गया है कि पादप उद्यान में पारिस्थितिक व आर्थिक महत्व के विविध औषधीय प्रजातियों का संरक्षण सुनिश्चित किया जा सके। वर्तमान में, 70 से अधिक ऐसी प्रजातियों का रोपण किया जा चुका है। इस उद्यान को हिमालय के औषधीय पादपों के जीवन्त संग्रह की क्षमता के कारण वृहद लोकप्रियता मिल रही है।

पौधशाला

लगभग 50,000 पौध प्रतिवर्ष की क्षमता की पौधशाला आरबोरेटम व औषधीय पादप उद्यान दोनों की आवश्यकता की आपूर्ति करती है। प्रयास है कि यह पौधशाला आर्थिक तौर पर स्वतः सक्षम इकाई के रूप में विभिन्न लाभार्थियों की आवश्यकता की पूर्ति कर सके।

Spiked Ginger Lily or Kapur kachri (*Hedychium spicatum* Buch.-Ham. *ex* Sm.), Local – Van haldi - (Family: Zingiberaceae), is an important medicinal rhizomatous herb, distributed in temperate and sub temperate zones of Himalaya (Uttrakhand, Nepal, Darjeeling and Sikkim) between 1500-2700 m asl and considered as near endemic to the Indian Himalayan Region.

The species generally occurs in *Quercus*, mixed-oak forests and along the road side at shady and moist places. Traditionally the rhizome of the species is known for insect repelling properties and used for cloth preservation. The crude extracts of rhizome is used as a major ingredient in making syrup and tablets with brand name Vomicure and Vominil respectively and are being sold in National and International market. Recently crude extract of the rhizome has been used in the preparation of an anticancerous drug, PADMA 28.

Seeds and rhizome collected from 30 different localities of Uttarakhand and Himachal Himalaya have been accessioned and introduced in the 'Surya-kunj'.

स्पाइक्ड जिंजर लिली या कपूर-कचरी (*हेडिकियम स्पिकेटम*),स्थानीय नाम – वन हल्दी– (कुलः जिंजिबरेसी) – हिमालय के शीतोष्ण और समशीतोष्ण भाग में 1500 से 2700 मी0 ऊँचाई में पाया जाने वाला एक महत्वपूर्ण औषधीय, रायजोमयुक्त शाकीय पौधा है तथा भारतीय हिमालयी क्षेत्र में लगभग स्थानिक माना जाता है।

यह प्रजाति सामान्यतः मिश्रित बांज के वनों में सड़क के किनारों पर छायादार व नम स्थानों पर मिलती है। पारम्परिक तौर पर इस प्रजाति का राइजोम कीड़े भगाने के गुण के तौर पर जाना जाता है तथा कपड़े संरक्षित करने में प्रयुक्त किया जाता है। राइजोम का अशोधित अर्क वोमिनाइल व वोमिक्योर ब्रांड नाम के सीरप व टेबलेट्स का मुख्य अवयव है और राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में बेचा जाता है। हाल ही में राइजोम के अशोधित अर्क को एक कैंसर रोधी दवा पदमा–28 में प्रयुक्त किया जाने लगा है।

उत्तराखण्ड व हिमाचल प्रदेश के हिमालयी क्षेत्र के 30 विभिन्न स्थानों से एकत्रित बीजों व राइजोम को 'सूर्य–कुंज' में लगाया गया है।

Nature Interpretation Spots

Facilities to sit and interact under bamboo huts, located in the trails, provide an excellent opportunity to analyse as well as enjoy the serenity of nature.

Regional Analytical Laboratory

Located adjacent to the herbal garden, the laboratory helps in assessment of quality parameters of Medicinal and Aromatic Plants of the region. Also, it facilitates analysis of soils while taking-up the plantation activities.

Tissue Culture Laboratory

A state-of-the art tissue culture laboratory, which provides backup for propagation of sensitive and high value plants, is located in the main campus of Institute.

Library and Information Centre

At a distance of 150 meters from the 'Surya-kunj' an excellent library with global internet access provides relevant information on subject matter.

Automatic Weather Station

Located adjacent to 'Surya-kunj', AWS fulfills the need for regular weather data required for research on different aspects.

Rural Technology Complex

At a distance of <2 Km, the Rural Technology Complex of the Institute has emerged as one of the major training facilities on Rural Livelihood options.

प्रकृति विश्लेषण स्थल

विभिन्न स्थानों पर बॉस निर्मित कुटियाओं का निर्माण, बैठने हेतु ऐसी सुविधा है जो परस्पर विचार विमर्श द्वारा प्रकृति की निस्तब्धता को गूढ़ तरीके से समझने का एक शुभअवसर प्रदान करती है।

क्षेत्रीय परीक्षण प्रयोगशाला

औषधीय पादप उद्यान के साथ ही अवस्थित यह प्रयोगशाला औषधीय व सगंध पादपों के गुण परीक्षण में सहायक होने के साथ–साथ पौधरोपण से पूर्व भूमि के परीक्षण की भी सुविधा प्रदान करती है।

ऊतक संवर्धन प्रयोगशाला

'सूर्य–कुंज' के नजदीक संस्थान परिसर में, संवेदनशील प्रजातियों के प्रवर्धन में सहायता के लिए, एक अति आधुनिक ऊतक संर्वधन प्रयोगशाला उपलब्ध है।

पुस्तकालय व सूचना केन्द्र

'सूर्य–कुंज' से मात्र 150 मी0 की दूरी पर अत्यन्त समृद्ध पुस्तकालय स्थित है जो इन्टरनेट सेवा के माध्यम द्वारा पूरे विश्व से जुड़ा है। विषय वस्तु की वांछित विस्तृत जानकारी हेतु पुस्तकालय सेवा उपलब्ध है।

स्वचालित मौसम गणना यंत्र

'सूर्य–कुंज' के पास संस्थान परिसर में स्थापित यह यन्त्र विविध प्रकार के शोध कार्यों हेतु मौसम संबंधी सूचनाएं निरन्तर एकत्र करता है।

ग्रामीण तकनीकी परिसर

'सूर्य–कुंज' से दो किमी0 से भी कम दूरी पर अवस्थित संस्थान का 'ग्रामीण तकनीकी केन्द्र' ग्रामीणों के जीवन यापन की सम्भावनाओं से सम्बन्धित प्रशिक्षण हेतु एक अग्रणी प्रशिक्षण सुविधा के रूप में विकसित हो चुका है।

Herbarium chamber & seed bank

A small herbarium has been developed within the site, which facilitates identification of plants of the area. Herbarium includes the collections donated by amateur botanists. Also, it houses collection of traditional crop seeds collected by students of rural areas.

हर्बेरियम एवं बीज भण्डारण

स्थानीय प्रजातियों की पहचान में सहायता हेतु 'सूर्य–कुंज' में एक छोटे से हर्बेरियम की भी स्थापना की गई है। हर्बेरियम में शौकिया वनस्पति शास्त्रियों के द्वारा प्रदत्त नमूने भी रखे गये हैं। इसके अलावा स्कूली बच्चों द्वारा एकत्रित किये गये पारंपरिक कृषि प्रजातियों के बीजों का भण्डारण भी किया गया है।

सूर्य–कुंज – उपलब्ध सेवाऐं
(Surya-kunj – available services)

सेवाएं **(Services)**	सम्बन्धित लाभार्थी समूह **(Relevant Beneficiary Groups)**	उपलब्धता **(Availability)**
1. पौधालय (Nursery) पौध–बहुउपयोगी वृक्ष प्रजातियां (Saplings-Multipurpose Tree Species) पौध–औषधीय / सगंध पादप (Saplings-Medicinal/Aromatic Plants)	– सरकारी / गैर सरकारी संस्थान (GOs/NGOs) – ग्रामीण जन (Villagers)	– मूल्य भुगतान (On payments) – मांग पर निशुल्क (Free of cost on demand)
2. प्राकृतिक विश्लेषण केन्द्र (भ्रमण) (Visit-Nature Interpretation Centre) आरबोरेटम (Arboretum) औषधीय पादप उद्यान (Herbal Garden) प्रकृति विश्लेषण स्थल (Nature Interpretation spots)	– शिक्षण संस्थाएं (Educational institutions) – विभिन्न प्रकार के लाभार्थी (Various type of stakeholders)	– निर्धारित प्रवेश शुल्क (Prescribed entry fee) – ग्रामीण जन व शिक्षण संस्थाओं हेतु समूह शुल्क मात्र (Group of villagers and educational Institutions- group fee only)
3. क्षेत्रीय परीक्षण प्रयोगशाला (Regional Analytical Laboratory) मृदा और औषधीय/सगंध पादप परीक्षण (Soil and Medicinal/Aromatic Plant Analysis)	– सरकारी / गैर सरकारी संस्थाएं (GOs/NGOs) – कृषक (Farmers) – शोधकर्त्ता (Researchers)	– निर्धारित मूल्य भुगतान पर (On payment of prescribed fee)
4. प्रशिक्षण एवं सामर्थ्य विकास (Training and Capacity Building) जैव विविधता संरक्षण (स्वस्थाने व बहिर्स्थाने) (Biodiversity Conservation – *In-situ* & *Ex-situ*) पादप प्रवर्धन (परम्परागत व ऊतक संवर्धन) (Plant propagation-Conventional and tissue culture) पादप व मृदा परीक्षण (Plant and Soil analysis)	– विविध लाभार्थी (Diverse stakeholders)	– निर्धारित शुल्क (Prescribed fee)
5. **अन्य सुविधाएं –जैसा पूर्ववर्णित हैं** (Other facilities as described earlier)	– विविध लाभार्थी (Diverse stakeholders)	– नियमानुसार (As per norms)

Progression...

'Surya-kunj' from garden to lead garden

Realizing the importance of 'Surya-kunj' as potential botanical garden, the Ministry of Environment & Forests (MoEF), GOI, under its Botanical Garden scheme, provided financial support (year 2001-02) to: (i) develop basic infrastructure (i.e. irrigation, walkways, seed storage, etc.), and (ii) conduct seed germination trials and establish saplings of RET species. This support enabled in – establishing unique demonstration of left-over water harvest from a distance of >1.5 Km for round the year water supply in 'Surya-kunj'; developing walkways network; and facilitating nursery development.

Among various personnel, the upcoming garden site attracted attention of top officials of MoEF and national experts who visited the site during 2005-07. Consequently, the expert group constituted by the MoEF for guidance of Botanical Garden scheme identified 'Surya-kunj' as a potential garden which can be improved to act as Lead Garden.

Lead Garden which acts as nodal point for:

Botanical Research resulting in excellent referral system, Conservation studies through use of modern tools and technologies, Carrying-out rehabilitation programmes for endangered species, Building-up *in-situ* as well as *ex-situ* information on RET & E species and its habitats; Impart training in focused areas of subject specialization; and Promote environmental awareness and nature conservation through conservation education.

प्रगति...

'सूर्य-कुंज' उद्यान से अग्रणी उद्यान तक

सम्भावनापूर्ण वानस्पतिक उद्यान के रूप में 'सूर्य–कुंज' की महत्ता को समझते हुये पर्यावरण एवं वन मन्त्रालय, भारत सरकार द्वारा 'वनस्पति उद्यान योजना' के अंतर्गत वर्ष 2001–02 में निम्नांकित कार्यों हेतु आर्थिक सहायता प्रदान की गई : (i) प्रारम्भिक सुविधाएं जैसे– सिंचाई, भ्रमण पथ, बीज भण्डारण, आदि विकसित करना (ii) विरल, स्थानिक व संकटग्रस्त प्रजातियों में बीजांकुरण संबंधी प्रयोग तथा बिजौलों की स्थापना। मन्त्रालय की इस सहायता द्वारा 'सूर्य–कुंज' में वर्ष भर पानी की उपलब्धता हेतु लगभग 1.5 कि0मी0 दूरी से अनुपयोगी जल के संग्रहण के विशिष्ट प्रदर्शन, भ्रमण पथों के निर्माण, एवम् पौधशाला के विकास में सफलता प्राप्त हुई।

वर्ष 2005 से 2007 के मध्य पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के उच्चाधिकारियों के भ्रमण के दौरान, विकसित हो रहा वृक्षोद्यान क्षेत्र, इन अधिकारियों व अन्य विषय विशेषज्ञों का ध्यान आकृष्ट करने में सफल रहा। परिणामस्वरूप मन्त्रालय की 'वानस्पतिक उद्यान योजना' के मार्गदर्शन हेतु बनी समिति द्वारा 'सूर्य–कुंज' को 'अग्रणी उद्यान' में विकसित किये जा सकने वाले सम्भावित उद्यान के रूप में चिन्हित किया गया।

अग्रणी उद्यान जो इन कार्यकलापों का केन्द्र बिन्दु हो:

वानस्पतिक शोध का जिसके परिणाम उत्कृष्ट सन्दर्भ प्रणाली विकसित कर सकें, आधुनिक उपकरणों व तकनीकी के उपयोग से संरक्षण अध्ययन में, संकटग्रस्त प्रजातियों के पुनर्स्थापन में, आर0 ई0 टी0 व ई0 प्रजातियों व उनके आवासों के स्वस्थाने व बहिर्स्थाने सूचनाओं के संग्रहण में, विषय विशेषज्ञता क्षेत्रों में प्रशिक्षण, व संरक्षण शिक्षा द्वारा पर्यावरणीय जानकारी व प्रकृति संरक्षण को बढ़ावा देने में।

'Surya-kunj' towards a nodal centre...

Realizing the new challenges and responsibilities of Botanical Gardens towards meeting the goals of research and development programmes on documenting, bio-prospecting and sustainable use of biodiversity, as reflected in the action programme associated with the implementation of Convention on Biological Diversity, the Institute has made necessary shifts in its focus on 'Surya-kunj' so as to provide leadership support for other Botanical Gardens and facilitate further researches on RET & E species in Indian Himalayan Region. The funding support of MoEF (2008-2010) has enabled us to initiate upgrading 'Surya-kunj' as Nodal Centre (Lead Garden).

It is envisaged that by the end of XI plan 'Surya-kunj' serves as:

- Major research facilitation centre on temperate RET & E species of IHR (Including facilities for research of visiting scientists)
- Modernized information hub for RET & E species of IHR
- Training and demonstration centre on Himalayan bioresource conservation and sustainable use

Aim is to specifically focus on: (i) establishment of thematic parks/gardens for RETs belonging to different plant groups i.e. bryophytes, pteridophytes, gymnosperms, angiosperms; (ii) strengthening of herbal garden, nurseries and establishment of experimental plots; (iii) development of nature interpretation and learning centre; (iv) establishment of a user-friendly database on Himalayan RET & E plants and (v) extension of the herbarium facility and development of digitized herbarium.

Moving away from traditional herbaria, which maintain collections by experts, centre recognizes importance of collection with many amateur botanists in the region who are now unable to maintain and analyze collections. We invite such collections to be housed at our herbarium. Further, towards digitization, we propose to approach various local and regional herbaria so as to compile maximum possible information at a central location (i.e.GBPIHED) for proper utilization of information by researchers

'सूर्य-कुंज' एक नोडल केन्द्र के रूप में...

जैव विविधता संधि के कार्यान्वयन हेतु बनी कार्ययोजना के अनुसार जैव विविधता के अभिलेखीकरण व जैव–पूर्वेक्षण तथा सतत् उपयोग संबंधी शोध और विकास कार्यक्रमों के लक्ष्यों की प्राप्ति के संदर्भ में वानस्पतिक उद्यानों के उत्तरदायित्वों व चुनौतियों को समझते हुये संस्थान द्वारा 'सूर्य–कुंज' सम्बन्धी केन्द्रीय कार्यक्रम में वांछित परिवर्तन किये गये हैं, ताकि भारतीय हिमालय के अन्य वानस्पतिक उद्यानों में आर0 ई0 टी0 व ई0 प्रजातियों पर अग्रिम शोध हेतु मार्गदर्शक की भूमिका अदा की जा सके। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से मिली वित्तीय सहायता (2008–2010) से हमने 'सूर्य–कुंज' को नोडल केन्द्र (अग्रणी उद्यान) के रूप में उच्चीकरण हेतु कार्यकलाप प्रारम्भ किये हैं।

ग्यारहवीं योजना के अन्त तक 'सूर्य–कुंज' प्रस्तावित है ...

- विजिटिंग वैज्ञानिकों के लिए शोध सुविधा युक्त भारतीय हिमालय की टेम्प्रेट आर0 ई0 टी0 व ई0 प्रजातियों पर शोध हेतु सुगम शोध केन्द्र के रूप में।
- आर0 ई0 टी0 व ई0 प्रजातियों पर अत्याधुनिक सूचना प्रणाली के केन्द्र रूप में।
- हिमालयी जैव संसाधनों के संरक्षण व सतत् उपयोग हेतु प्रशिक्षण केन्द्र के रूप में।

उद्देश्य विशेषकर अग्रांकित पर केन्द्रित हैं– (i) विभिन्न समूहों जैसे–ब्रायोफाईट, टैरिडोफाईट, जिम्नोस्पर्म व ऐन्जियोस्पर्म के आर0 ई0 टी0 व ई0 प्रजातियों के थीम पार्क/उद्यान विकसित करना, (ii) औषध पादप उद्यान, पौधालय व परीक्षण क्षेत्र का सुदृढ़ीकरण, (iii) प्रकृति विश्लेषण व अध्ययन केन्द्र का निर्माण, (iv) हिमालय के आर0 ई0 टी0 व ई0 प्रजातियों का यूजर फ्रेन्डली डाटाबेस स्थापित करना, तथा (v) हर्बेरियम का प्रसार व डिजिटल हर्बेरियम का विकास।

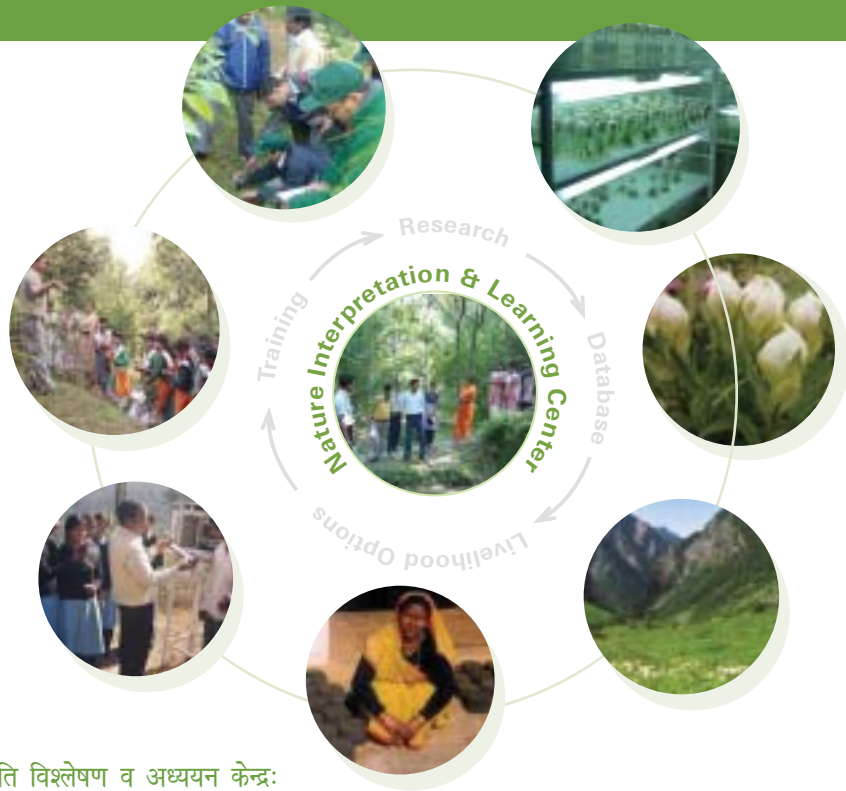
विशेषज्ञों द्वारा संकलित पादप नमूनों के संयोजन के परम्परागत हर्बेरियम से हटकर यह केन्द्र उन शौकिया वनस्पति शास्त्रियों के संकलनों के महत्व को ध्यान में रखता है जो कि अपने संकलनों को संजो पाने व विश्लेषण कर पाने में अब समर्थ नहीं हैं। हम ऐसे संकलनों को अपने हर्बेरियम में व्यवस्थित करने हेतु आमन्त्रित करते हैं। इसके अतिरिक्त, डिजिटाइजेशन के सन्दर्भ में, हम यह प्रस्तावित करते हैं कि विभिन्न स्थानीय व क्षेत्रीय हर्बेरियम से सम्पर्क कर अधिकतम सम्भावित सूचना को एकत्र कर केन्द्रीय स्थल (गो० ब० प० हि० प० वि० सं०) पर उसके अधिकतम उपयोग हेतु संजोया जाये।

To achieve the aims of nodal centre it is important to promote conservation awareness and education among different stakeholder groups, and hence it is proposed to have an on-site **Nature Interpretation and Learning Centre (NILC)**. This centre would facilitate: (i) stakeholders exposure on Himalayan Biodiversity; and (ii) organization of short/long training courses, especially for lead farmers (interested in medicinal plant cultivation), researchers (involved in conservation research), government officials (dealing with management and conservation of biodiversity), students and teachers (interested in promotion of conservation education), NGOs (focusing on conservation of resources) and others with potential multiplier effect.

The centre is proposed to have infrastructure for: interactive learning (i.e. lecture/meeting hall for 20-25 persons with facilities for display and projections); subject focused information lounge; accommodation for trainees, trainers/visiting experts; central internet/computer facility; kitchen & dinning space, etc.

The NILC attempts to draw parallell with ICIMOD's Demonstration and Training Centre at Godavari. Once infrastructure is developed various partner organizations are proposed to be associated with the centre for establishing demonstration on various bioresource based mountain specific technologies.

एन आई एल सी में यह प्रयास किया गया है कि यह आई० सी० आई० एम० ओ० डी० के गोदावरी प्रदर्शन व प्रशिक्षण केन्द्र के सादृश्य हो। एक बार सुविधाएं जुट जाने के पश्चात् विभिन्न सहयोगी संस्थाओं को जैव संसाधनों पर आधारित पर्वतीय तकनीकियों के प्रदर्शन हेतु जोड़ना प्रस्तावित है।



प्रकृति विश्लेषण व अध्ययन केन्द्रः

विभिन्न लाभार्थी समूहों में संरक्षण संचेतना तथा शिक्षा के महत्व को ध्यान में रखते हुये एक स्थलीय प्रकृति विश्लेषण व अध्ययन केन्द्र स्थापित किया जाना प्रस्तावित है। यह केन्द्र निम्न गतिविधियों में सहायक होगाः (i) हिमालय की जैव विविधता के विवरण व विश्लेषण में, तथा (ii) विभिन्न लाभार्थी समूहों, जैसे कि औषधीय पादपों के कृषिकरण में इच्छुक अग्रणी कृषक, संरक्षण सम्बन्धी शोध कार्यों से जुड़े शोधार्थी, संरक्षण शिक्षा की उन्नति में रूचि रखने वाले विद्यार्थी व अध्यापक, संसाधनों के संरक्षण की लक्ष्योन्मुखी गैर सरकारी संस्थाएं तथा कार्यक्रम के गुणात्मक संवर्धन में सक्षम अन्य लोगों के प्रशिक्षण हेतु छोटे व दीर्घावधि कार्यक्रमों का आयोजन।

इस केन्द्र में निम्न सुविधाएं प्रस्तावित हैंः पारस्परिक अध्ययन हेतु सुविधा (जैसे कि प्रदर्शन व प्रोजेक्शन की सुविधा युक्त 20–25 व्यक्तियों हेतु मीटिंग/व्याख्यान कक्ष), प्रशिक्षणार्थी व प्रशिक्षकों के रहने की व्यवस्था, केन्द्रीकृत इण्टरनेट व कम्प्यूटर सुविधा तथा भोजन कक्ष, इत्यादि।

Towards promoting Conservation Education...

PROGRESSION

Realizing that interest of students on natural sciences is rapidly declining, the Institute, for over one decade is making concerted efforts to inculcate affection among school children for understanding of nature and its components. Further, in view of unprecedented decline rate of global biodiversity and alarming increase in economic aspirations over biological resources, the Institute has identified need for more vigorous attempts to make young generation aware on importance of biological diversity. In this context, 'Surya-kunj' with options for extensive on-site exposure on diverse aspects of the subject is emerging as an excellent facility to promote Conservation Education (CE).

The centre, while considering bioresources as a subject for extensive deliberations and training, emphasizes on incorporating interdisciplinary thinking in the subject that goes beyond traditional disciplinary borders. Thus attempt being made to: (i) ignite young minds and make them aware of complex linkages of bioresources with the ecosystem structure and functioning; (ii) bring in a perceptible shift in their mindset so as to enable them in integrating conservation science with societal needs.

Over the years, responses of participants strongly suggest exposure to 'Surya-kunj' has definitely helped in: (i) communicating excitement of understanding and working on different aspects of bioresources; (ii) creating awareness among children for sustainable use and maintenance of bioresources; (iii) encouraging them to pursue studies as career incentive in different aspects of bioresources.

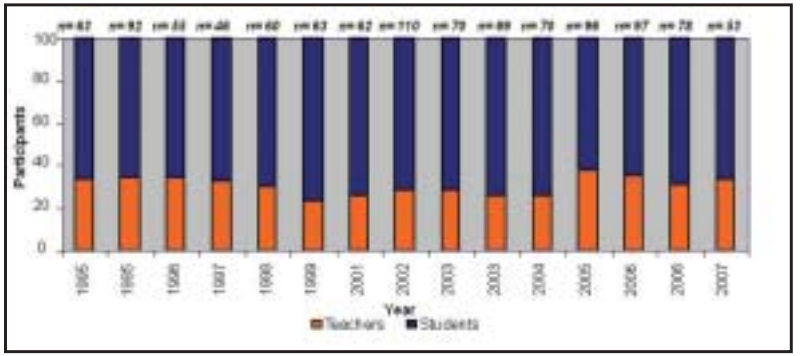
विगत वर्षों में प्रतिभागियों के अनुभवों से यह सिद्ध हुआ है कि, 'सूर्य–कुंज' में भ्रमण ने निश्चय ही उन्हें निम्न बातों में सहायता पहुँचाई है: (i) जैव संसाधनों के विभिन्न पहलुओं को समझने व कार्य करने का उद्दीपन, (ii) बच्चों में जैव संसाधनों के सतत् उपयोग व रखरखाव के प्रति जागरूकता, (iii) उन्हें जैव संसाधनों के विविध आयामों में उच्च शिक्षा हेतु प्रेरणा।

संरक्षण शिक्षा के उत्थान की ओर...

यह जानते हुये कि विद्यार्थियों की प्राकृतिक विज्ञान विषयों पर अभिरूचि तीव्र गति से कम हो रही है संस्थान, पिछले एक दशक से, विद्यार्थियों में प्रकृति व इसके घटकों को समझने के प्रति रूचि पैदा करने हेतु प्रयासरत है। साथ ही, वैश्विक जैव विविधता में निरंतर ह्रास व जैव संसाधनों पर अकल्पनीय रूप से बढ़ती आर्थिक लालसा को ध्यान में रखते हुये संस्थान ने नई पीढ़ी को जैव विविधता की महत्ता के प्रति जागरूक बनाये जाने हेतु और सुदृढ़ कदम की आवश्यकता को समझा है। इस संदर्भ में, 'सूर्य–कुंज' विषय के विभिन्न पहलुओं पर प्रकाश डालने हेतु विविध विकल्पों के साथ संरक्षण शिक्षा के प्रोत्साहन के लिए एक विशिष्ट सुविधा के रूप में उभर रहा है।

इस केन्द्र में, जैव संसाधनों को वृहद विषय के रूप में व्याख्यान व प्रशिक्षण हेतु निरूपित करने के अतिरिक्त, उस अन्तर विषयक सोच को समाहित किये जाने पर बल दिया जाता है जो कि परम्परागत विषय सीमा से बाहर तक जाती है। प्रयास यह है कि : (i) नवीन पीढ़ी जैव संसाधनों के पारिस्थितिक तन्त्र की संरचना व कार्य से जटिल सम्बन्धों के प्रति भिज्ञ हो, (ii) इनके विचारों में प्रत्यक्ष रूप से ऐसा बदलाव लाया जाय कि वे संरक्षण विज्ञान व सामाजिक आवश्यकताओं के मध्य सामन्जस्य बना सकें।

Training Workshops on Conservation Education



Encouraged with the initial results, it is planned to further strengthen linkages of 'Surya-kunj' with the on-going CE programme to:

INTRODUCE biological diversity and inculcate an appreciation for the biological resources of surroundings, their sustainable use and management.

CREATE opportunities for hands-on experiences in the field and laboratory on different aspects of subject.

GENERATE sense of excitement for understanding diversity, uniqueness and value of bioresources; and inculcate original thinking towards understanding the complexity of linkage among these resources.

PROVIDE basic understanding of linkages between bioresources and societal needs on one hand and bioresources and ecosystem functioning on the other.

FACILITATE interaction of students with peers in the subject area and give exposure of various leading laboratories/institutions so as to generate interest in the subject as potential area for career advancement.

प्रारम्भिक परिणामों से प्रोत्साहित होकर, निम्नांकित उद्देश्यों हेतु 'सूर्य–कुंज' व संस्थान के संरक्षण शिक्षा कार्यक्रम के मध्य और अधिक सुदृढ़ सम्बन्ध स्थापित करने की योजना निम्नवत तैयार की गई है:

- जैव विविधता का परिचय तथा अपने आस–पास के जैविक संसाधनों का मूल्यांकन, उनका सतत् उपयोग व प्रबन्धन।
- विषय के विभिन्न पहलुओं पर फील्ड या प्रयोगशाला में कार्यकारी ज्ञान अर्जन की विभिन्न सम्भावनाओं को तलाशना।
- जैव विविधता, इसकी विशिष्टता व मूल्य को समझने की चेतना विकसित करना तथा इन संसाधनों के सम्बन्धों की जटिलता को समझने हेतु मौलिक सोच का विकास।
- जैव संसाधनों व सामाजिक आवश्यकताओं एवम् जैव संसाधनों व पारितंत्र कार्यकी के सम्बन्धों को समझाने का प्रारम्भिक ज्ञान।
- विद्यार्थियों की विषय विशेषज्ञों से मुलाकात व वार्तालाप तथा उनका प्रमुख संस्थानों व प्रयोगशालाओं के भ्रमण द्वारा ज्ञानवर्धन करना ताकि इस क्षेत्र में सम्भावित उन्नति के परिपेक्ष्य में उनकी जैव विविधता अभिरूचि में संवर्धन हो।

Nature Interpretation

Learning

Competition

Performance

Exposure Visits

School conservation models – A network of Surya-kunj

S.No.	Name of the School	Year of Initiation
1.	GIC Gangolihat, Pithoragarh	2003
2.	GGIC Gangolihat, Pithoragarh	2003
3.	GIC Binta, Almora	2003
4.	GIC Majkhali, Almora	2003
5.	GIC Wajula, Bageshwar	2004
6.	GIC Pati, Champawat	2004
7.	GIC Narayan Nagar, Pithoragarh	2005
8.	GIC Kunelakhet, Almora	2006
9.	GIC Kamleshwar, Almora	2006
10.	GIC Mahatgaon, Almora	2008

सूर्य मन्दिर

संस्थान के वर्हिस्थाने संरक्षण व प्रकृति विश्लेषण क्षेत्र का नामकरण 'सूर्य–कुंज' कटारमल के ऐतिहासिक सुर्य मन्दिर के आधार पर किया गया है। संस्थान से लगभग 1 कि0मी0 ऊपर अवस्थित यह मन्दिर कोणार्क (उड़ीसा) के पश्चात् एक मात्र मन्दिर माना जाता है जो सूर्य देव को समर्पित है। नौवीं शताब्दी में निर्मित और 44 अति उत्कृष्ठ रूप से निर्मित छोटे मन्दिरों के समूह से घिरा यह मन्दिर अपनी भव्य शिल्प कला हेतु जाना जाता है।

Sun temple

The name 'Surya-kunj' for Institute's *ex situ* conservation and nature interpretation site is based on historically important Sun Temple (Surya Mandir) of Katarmal. Located nearly 1km above the Institute, this is supposed to be the only other temple after Konarka (Orissa) dedicated to Sun God. Built in the 9th century, and surrounded by a cluster of 44 small exquisitely carved shrines, Katarmal Sun Temple is known for its magnificent architecture.

Contact:

Director
G.B. Pant Institute of Himalayan Environment & Development
Kosi-Katarmal, Almora-263 643 (Uttarakhand), India

Phone: +91-5962-241015, Fax: +91-5962-241014
Email: psdir@gbpihed.nic.in

Scientist In-Charge
'Surya-kunj'
G.B. Pant Institute of Himalayan Environment & Development
Kosi-Katarmal, Almora-263 643 (Uttarakhand), India

Phone:+91-5962-241041, Fax:+91-5962-241150
Email:rsrawal@gpihed.nic.in

Visit us at http:// **gbpihed.gov.in**

सम्पर्क:

निदेशक
गो0 ब0 पन्त हिमालय पर्यावरण एवं विकास संस्थान
कोसी–कटारमल, अल्मोड़ा–263 643 (उत्तराखण्ड), भारत

वैज्ञानिक प्रभारी 'सूर्य.कुंज'
गो0 ब0 पन्त हिमालय पर्यावरण एवं विकास संस्थान
कोसी–कटारमल, अल्मोड़ा–263 643 (उत्तराखण्ड), भारत