

डाक पंजीयन संख्या: म.प्र./भोपाल/4-450/2017-19

ISSN No. 2456-6918

RNI No. MPBIL/2015/67811

Subscriber Copy Rs. 160/-

Published by: Global Biodiversity  
Education Society, Bhopal

Year - 4, Volume- 11, May- 2019

# Times of Bio diverstiy

Monthly Magazine on Biodiversity & Environment

May - 2019

## टाइम्स ऑफ बायोडायवर्सिटी

जैवविविधता एवं पर्यावरण पर मासिक पत्रिका



Our Health



Our Food



Our  
Biodiversity



International Biodiversity Day 22 May



विगत वर्षों में आयोजित,  
अंतराष्ट्रीय जैवविविधता दिवस,  
पीपुल्स मॉल, भोपाल





## Our Biodiversity- Our Food- Our Health

2019's theme for the International Day of Biological Diversity is going to be "Our Biodiversity, Our Food, Our Health."

Sustainable development goal is to end hunger, achieve food security and improve nutrition. In the last 100 years more than 90 percent of crop varieties have disappeared from farmer's field. In the world although we are having thousands of species in agro diversity but only few species are used to fulfill the demand of our food.

The loss of diverse diet is directly linked to disease or health risk factor such as diabetes obesity and malnutrition.

Majority of population is dependent on alternate system of medicine. Thus biodiversity is the foundation for food & medicine. We have to therefor protect our biodiversity by protecting our natural resources.

The Indian constitution is one of the best in the world to recognize the importance of natural resource conservation.

On one side the constitution directs the State to take measures to protect and improve the environment and, to safe guard the environmental quality. On the other hand it makes it fundamental duty of every citizen to protect and improve the natural environment including forest, lakes, rivers and wild life.

It is necessary that natural resources of the country be optimally utilized in such a way that they improve the health of citizen and fulfills the food requirement.

Natural world is important for learning the call of the birds, for watching the animal in wild and for enjoyment on the bank of a river.

To protect the biodiversity is a problem for planet and it is problem for you too. The challenge we face today are bigger than we have ever faced earlier. We are not going to get a second chance. We have to act now. It is now or never.

D. P. Tiwari

# Contents



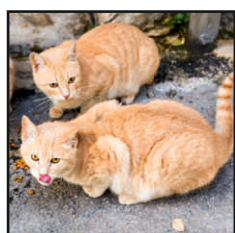
बीजासार एक दुर्लभ एवं उपयोगी प्रजाति 05



हृदय की चमत्कारिक औषधि 'कुल्लू' 06



पवित्र वनस्पतियाँ 08



हरित दीवार 14

उत्तर प्रदेश में सागौन 17

अंतराष्ट्रीय जैवविविधता दिवस 22

प्रकृति के सफाई कर्मी 24

Biodiversity of Sanjay-Dubri Tiger Reserve 26

कविता - ओजोन क्षरण 31

Riparian Zone 32

"Our Biodiversity, Our Food, Our Health" 35

Water Resources 37

Role & function of Central Government Biodiversity Act 2002 Section 36 39

रोचक जानकारी 42

## Patron

V.R. Khare

## Editor-in-Chief

D.P. Tiwari

## Executive Editor

V.S. Pandey

Onkar Singh Rana

R.K. Mishra

## Co-Editor

J.P. Shrivastava, Bhopal

M.K. Shrivastava, Bhopal

R.K. Dubey, Lucknow

Kamal Vyas, Jhansi

Dr. Ravindra Abhyankar

Ravi Upadhyay

Mohit Manwani

Anju Yadav

## Advisory Board

Ajit Sonakiya

Vpin Vyas

M.K. Khan

Smt. Sunita Kumar

Madhuri Tiwari

## Reporting Team

R.R. Soni

Raviraj Tomar

Shashank Mishra

## ICT/Multimedia Editor

Saurabh Bansal

Smt. SharadTrivedi Upadhyay

Dr. Ruchi Kurapa Shrotri

## Graphic Editor/Cover Design

Anju Yadav

## For Advertisement

Subscription/Contact

9425029009

Email : dwatika30@yahoo.com

Printed By : Surendra Vishwakarma,

Published By: D.P. Tiwari on behalf

owned by Global Biodiversity

Education Society, Bhopal (M.P.) and

Printed at Shreya Offset, Plot No. 4

Lajpat Bhawan, Zone-I M.P. Nagar,

Bhopal (M.P.) and Published at 16-A,

Janki Nagar, Near Suyash Hospital

Chuna Bhatti, Kolar Road, Bhopal

(M.P.) Mobile No. 9425029009

Email: dwatika30@yahoo.com.

Editor : D.P. Tiwari

# बीजासार एक दुर्लभ एवं उपयोगी प्रजाति



डॉ. शेख मुजफ्फर,

सहायक प्राध्यापक, एसएनपीजी शास. कॉलेज खण्डवा

मध्यप्रदेश के निमाड़ अंचल के अंतर्गत खण्डवा, बुरहानपुर, खरगोन, बड़वानी एवं सेंधवा वनमण्डल आते हैं। संपूर्ण निमाड़ में बीजासार वृक्षों की स्थिति दयनीय है क्योंकि अंधाधुंध कटाई, प्राकृतिक पुनरुत्पादन का अभाव एवं पोलीनेशन वाहक के कम होने के कारण इसकी तादाद वनक्षेत्र में कम हो रही है। इस लेख के माध्यम से बीजासार के वृक्षों के वानस्पतिक वर्णन, स्थानीय नाम, कुल, प्राप्ति स्थान, फूलन एवं फलन, नर्सरी की तैयारी, उपयोगी भाग, उपयोग की उपलब्धता बताई जा रही है।

## वानस्पतिक नाम :

टेकोकारपस मारसुपियम

कुल — लैग्युमिनोसी

स्थानीय नाम — बीजासार, बीजा,

विजयसार, बिजहरा

वानस्पतिक वर्णन — यह बड़ा

पतझड़ वृक्ष है जिसकी छाल धुसर

रंग की, लाल रंग की गोंद निकलता है। पत्तियाँ संयुक्त, एकांतर, पत्रक 5—7 अंडाकार, आयताकार 5 से 8 सेमी लंबे, उपरी सतह चमकीली होती है। पुष्प पीले सुगंधित होते हैं। फल गोलाकार 2.5 सेमी व्यास के चपटे, पंखदार होते हैं। इनके मध्य में एक बीज होता है।

फूलन एवं फलन — सितंबर से अक्टूबर तक फूलन एवं नवम्बर से मार्च तक फलन होता है।

प्राप्ति स्थान — यह खण्डवा के मिश्रित वन क्षेत्रों की समतल जगह पर पाया जाता है।

खण्डवा जिला — आंवलिया, भागपुरा, किरगांव, नर्मदानगर, चांदगढ़

बुरहानपुर जिला — दही नाला, नेपानगर, जंबुपानी

खरगोन जिला — भीकनगाँव

नर्सरी की तैयारी

बीज संग्रहण — बीजासार के बीच

संग्रहण का कार्य फरवरी मार्च में किया जाता है। सर्वप्रथम स्वस्थ वृक्षों का चयन करते हैं, और बीजों को इकट्ठा करने ग्रीन नेट को जमीन पर बिछाकर छड़ी की सहायता से झाड़कर या चुनकर संग्रहण करते हैं। बीजों को पूरी तरह सुखाकर कपड़े की थैलियों में रखा जाता है। जर्मिनेशन की अवधि एक वर्ष तक रहती है।

बीजों की बुआई — बीजों को ढंडे या गोबर के पानी में 24 घंटे भिगोना चाहिये या बीजों को ब्लोटिंग पेपर में भिगोकर 2 से 3 दिन तक रखना चाहिये, जिससे अंकुरण लगभग 80 से 90 प्रतिशत होता है। इसके बाद बीजों को पॉलीथीन बेग में लगाना चाहिये। यह विधि अप्रैल से मई माह तक करना चाहिए।

उपयोग — इसका उपयोग मधुमेह, गठिया तथा मूत्ररोगों के उपचार में किया जाता है।

सतपुड़ा के आदिवासियों के हृदय को सुरक्षित रखता है

# हृदय की चमत्कारिक औषधि 'कुल्लू'

रवि अभ्यंकर

होशंगाबाद

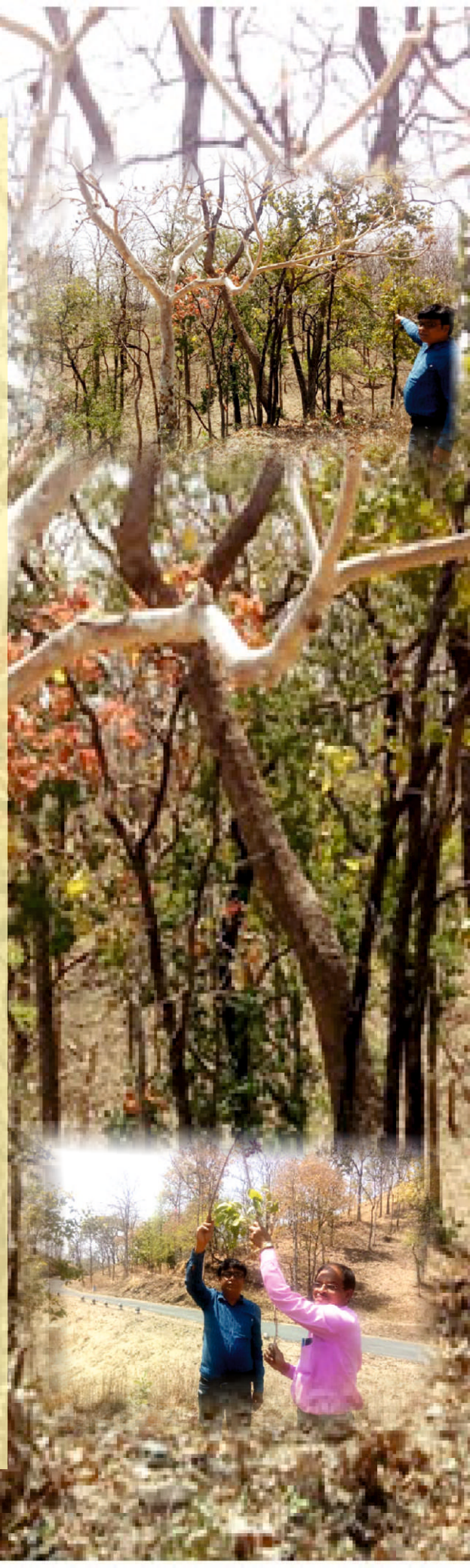
सतपुड़ा के अंचल में तो कई दुर्लभ औषधि पायी जाती है और आज का आधुनिक मानव भले इसका महत्व ना जाने किन्तु आदिवासी जो जंगलों में रहते हैं इसका पूर्ण लाभ लेते हैं। सतपुड़ा में गोंड एवं कोरकु आदिवासी बाहुल्य क्षेत्र है। ये आदिवासी अपने पारंपरिक औषधि ज्ञान को भरपूर उपयोग करते हैं एवं दूसरों को भी इसका लाभ देते हैं।

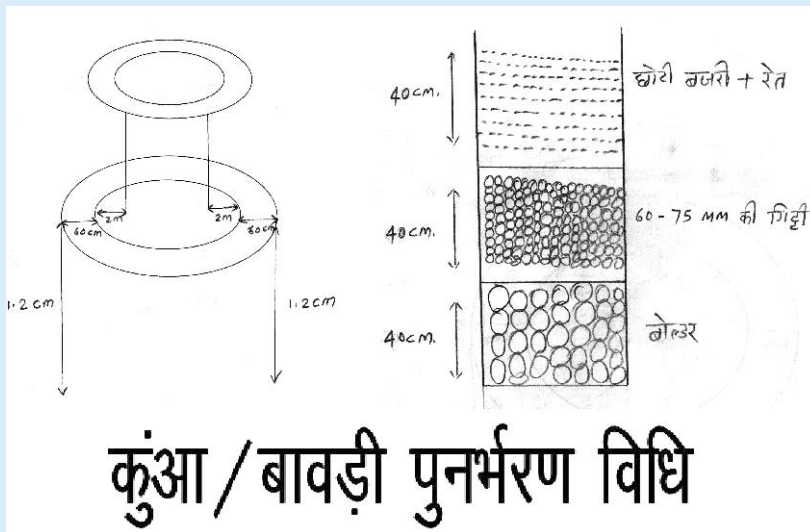
## ऐसा होता है कुल्लू

वानस्पतिक नाम : स्टर्कुलिया उरेंस कुल स्टर्कुलिएसी है। यह मध्यम आकार का लगभग 15 मीटर ऊँचा पतझड़ी वृक्ष होता है जिसकी पतली, कागजी, सफेद रंग की चमकदार छाल दूर से दिखाई देती है। पत्ते बड़े, हस्ताकार, 20-40 से.मी. व्यास के, 5 पालियो में विभक्त होते हैं, जो शाखाओं के शीर्ष पर अधिक लगते हैं। पत्तों की निचली सतह पर घने रोंये होते हैं। फूल छोटे, पीले भूरे रंग के होते हैं जो बड़े, रोमिल, गुच्छों में लगते हैं। फल में 4 या 5 बड़े, लाल रंग के, कड़े अण्डप होते हैं जिन पर घने रोंये होते हैं जिसमें काले रंग के बीज पाये जाते हैं।

हृदय रोग में लाभकारी .....। आदिवासियों के अनुसार कुल्लू की छाल का एक टुकड़ा लगभग 5 ग्राम, गोंद 5 ग्राम एक ग्लास पानी में रात भर भिगो के रखने पर उसका पानी सुबह खाली पेट पीने से हृदय रोग की संभावना खत्म हो जाती है और यदि ब्लाकेज है तो खत्म हो जाते हैं।

फूल जनवरी से फरवरी तक तथा फल अप्रैल में आते हैं। रासायनिक रूप से इसमें स्टर्कुरेसिन पाया जाता है।

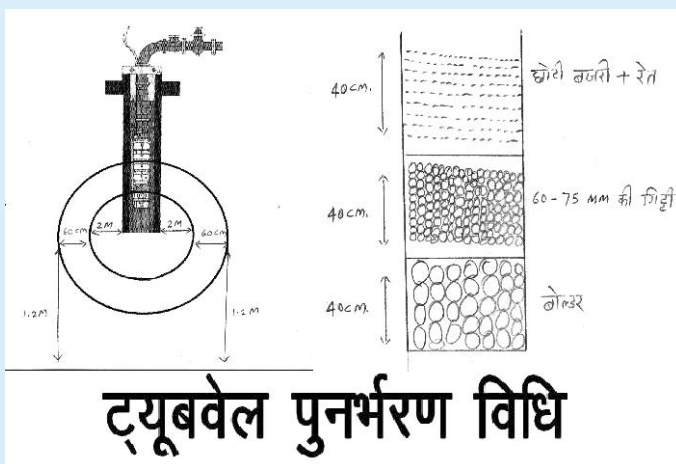
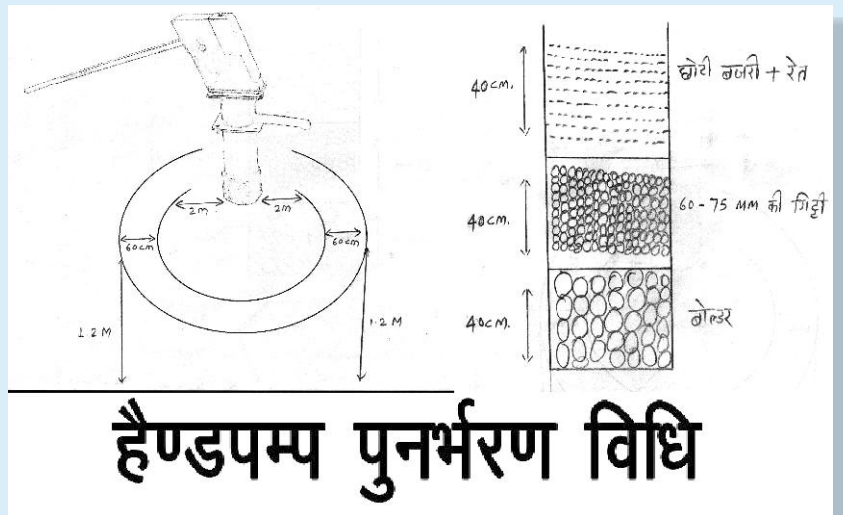




विगत अंक का शेष

**वर्षभर जलभर**

भौके पर कार्य करने का चित्रण।





# पवित्र वनस्पतियाँ

जीवन के साथ भी  
जीवन के बाद भी

आरुणि सिंह

अमरकोष के टीकाकार पंडित भानु जी दीक्षित व्याख्या के अनुसार वृक्ष शब्द की उत्पत्ति निम्नानुसार बताई गई है :- “वृक्षति वृक्षवरणे पंचाद्यच्च वृश्चतः वा ओकक्ष छेदने अक्” अर्थात् जिसने सेवा का प्रण लिया हो या किसी वस्तु (फल) को पकाकर दे अथवा जो दूसरों के द्वारा काटा जाये उसे वृक्ष कहते हैं। दूसरी परिभाषा के अनुसार वृक्ष दो अक्षरों से बना है : वृ अर्थात् पृथ्वी, मेधा तथा क्ष अर्थात् क्षयति, रक्षति। जिसका अर्थ है पृथ्वी या बुद्धि को जो नाश से बचाता है या रक्षा करता है उसे वृक्ष कहते हैं।

प्राचीन महर्षियों ने वृक्ष को देवता एवं पूज्यनीय माना है। शास्त्रों में वृक्षों के दो प्रकार आते हैं।

**1. वानस्पत्य** – जो वृक्ष पुष्प व फल देते हैं उन्हें वानस्पत्य कहते हैं। जैसे- आँवला, आम आदि।

**2. वनस्पति** – जो वृक्ष पुष्प व फल नहीं देते हैं, उन्हें वनस्पति कहते हैं। जैसे कटहल, गुलर।

अमरकोष में वृक्ष के 13 पर्यायवाची नाम बताये गये हैं :- महिरुह, शाखी, विटपि, पादपः, तरु, अनोकहः, कुट, सालः, पलासी, द्रुः, द्रुम, अगमः।

त्रिकाण्ड शेष कोश के अनुसार वृक्ष के चार पर्यायवाची कहे

गये हैं :- कारस्कर, गच्छः (या गक्षः) विष्टरः, स्थिर।

अमरकोष के अनुसार 5 देव तरु वृक्षों का वर्णन आया है। यह मंदार (अकौआ), पारिजातकः, सन्तानः, कल्पवृक्ष, हरिचन्दनम्।

इन पाँचों वृक्षों के वर्णन निम्न है :-

**मंदार वृक्ष** : जो प्रसन्नता प्रदान करें उसे मंदार कहते हैं।

**पारिजातक** : समुद्र से उत्पन्न होने के कारण इसे पारिजात कहा जाता है।

**सन्तान** : जो अत्यधिक पुष्प उत्पन्न करें उसे संतान वृक्ष कहते हैं।

**कल्पवृक्ष** : जो मनोनुकूल फल प्रदान करें उसे कल्पवृक्ष कहते हैं।

**हरिचन्दनम्** : जिसके कारण प्रसन्नता प्राप्त हो, तथा जो भगवान विष्णु को प्रिय हो उसे हरिचन्दनम कहते हैं।

हमारी लोक संस्कृति में लोक अनुष्ठानों की परंपरा बहुत पुरानी है। प्रायः सभी अनुष्ठानों में वृक्ष-वनस्पति किसी न किसी रूप में मौजूद है। लोक अनुष्ठानों में वृक्ष वनस्पतियों को दो रूपों में विभाजित कर सकते हैं।

**1. देव तत्व के रूप में :-** सदैव देते

रहने के कारण वृक्ष, देव कहलाते हैं। इनसे फल, फूल, बीज, लकड़ी, छाल, जड़, पत्ते प्राप्त होते हैं, जो मनुष्यों एवं पशुओं के जीवन संचालन एवं पोषण में बड़ी भागीदारी निभाते हैं।

**2. अनुष्ठानिक सामग्री के रूप में :-** सनातन धर्म में बहुत सारे कर्मकाण्ड मनाये जाते हैं। अनेक वृक्ष वनस्पतियाँ फल-फूल पत्तियों का अनुष्ठानिक महत्व है। हल्दी सुपारी, अक्षत, लोंग, फुल, फल, चंदन, चना की दाल इत्यादि से देवी पूजा, भांग, धतूरा एवं बेलपत्र से शंकर जी की पूजा करने की लोकमान्यता है। आम, अशोक, गूलर, पीपल और वट के पत्तों का प्रयोग विवाह जैसे मांगलिक कार्य में किया जाता है। आक, खैर, आम, पीपल की लकड़ी का यज्ञ में प्रयोग किया जाता है। मांगलिक अवसरों पर पंच पल्लव का अनुष्ठानिक सामग्री के रूप में प्रयोग होता है।

**1. देव तत्व के रूप में :-** ये निम्न तीन प्रकार के कहे जा सकते हैं :-

(अ) **देव रूप** –

इनके भी तीन वर्ग हैं, 1. नित्य पूजा, 2. तिथि वासरीय पूजा, 3. निमित्त पूजा

(ब) **देव प्रतीक रूप** –

जैसे सुपारी, हल्दी गांठ, नारियल आदि।

(स) **देव निवास रूप** –

जैसे माना जाता है कि देवता कमल में, प्रेत गुलर व बांस में तथा पितृ थान (वृक्ष के नीचे का चबूतरा) में निवास करते हैं।

(अ) **1. नित्य पूजा** : तुलसी के नित्य पूजन देव वृक्ष माना जाता है। हिन्दुओं के लगभग प्रत्येक घर में तुलसी को गमलें में लगाकर, दीप जलाकर उसकी नित्य पूजा की जाती है।

(अ) **2. तिथि वासरीय पूजा** : अनेक वृक्षों एवं देवों की पूजा विभिन्न तिथि एवं बार को की जाती है, जैसे – अक्षय नवमी पर आँवला की, दूबरी सातें को दूब की, अकौवा छठ को आक की, कैला की बृहस्पतिवार को तथा पीपल की शनिवार को पूजा की जाती है।

(अ) **3. निमित्त पूजा** : लोक जीवन के दो निमित्त कहे गये हैं, पहला मंगल कार्य हेतु और दूसरा अमंगल निवारण हेतु। मंगल निमित्त भी संतान, संपत्ति, सौभाग्य प्राप्ति तीन प्रकार के कहे गये हैं। जैसे ओक की पूजा संतान प्राप्ति करने के लिये, शमी (छोंकर) वृक्ष की विजय प्राप्त करने के लिये तथा बरगद (वट) की पूजा पुत्र प्राप्ति एवं सौभाग्य प्राप्ति हेतु की जाती है। अमंगल निवारण के लिये पीपल, आक आदि की पूजा का प्रचलन है।

1.(ब) देव प्रतीक के रूप में सुपारी, हल्दी की गांठ तथा नारियल की पूजा की जाती है।

1.(स) देव निवास रूप तीन प्रकार का होता है। (क) देवता रूप, (ख)

प्रेत रूप एवं (ग) पितृ रूप।

(क) **देवता रूप** :- प्राचीन शास्त्र के अनुसार केले की जड़ में विष्णु भगवान का वास, शमी वृक्ष में शनि देव का वास, नीम वृक्ष में भैरव का वास तथा अकौआ में कामदेव का निवास माना गया है।

(ख) **प्रेत रूप** :- गुलर, बांस, बेरिया, पीपल पर प्रेत का निवास माना गया है।

(ग) **पितृ रूप** :- हमारे पूर्वज वृक्ष के नीचे निवास करते थे, इसी कारण वृक्ष को भी पूर्वजों के समान पूजनीय मानते हैं। वृक्षों के नीचे देवता का थान (चबूतरा) बनाते हैं, जहाँ पूजा की जाती है।

**देव तत्व के रूप में निम्न वृक्ष माने गये हैं :-**

**तुलसी :**

देव उठनी एकादशी के तुलसी विवाह के अवसर पर तुलसी वृक्ष की पूजा की जाती है।

**पीपल :**

लोक मान्यताओं के अनुसार पीपल वृक्ष पर शनि, नाग-देवता, पीर, लक्ष्मी, भूत-प्रेत, देवताओं का निवास माना गया है। जल की अधिकता के कारण इसे पिप्पल कहते हैं। इसकी जड़ों में आर्द्रता रहती है। इसके अन्य नाम पिप्पल बादरंग, चैत्यद्रु, केशवालय, यक्षः, बोधिद्रुम, चलदलः, कुंजराशन, अश्वत्थ आदि हैं। शनिवार तथा अमावस्या को संतान की कामना, गृह दोष तथा अनिष्ट निवारण के लिये पीपल की पूजा की जाती है। गीता एवं कुराणों में पीपल को विष्णु का रूप माना गया है। कन्या के मंगली दोष को निवारण करने के लिये कन्या के फेरे पहले पीपल के साथ





कराने का शास्त्रीय विधान है। पीपल को रोपण करने से अकूत धन एवं मोक्ष प्राप्त होता है तथा रोग नाश होता है। यह पुष्प नक्षत्र का वृक्ष है।

#### वट (बरगद) :

श्रेष्ठ मास की अमावस्या को सौभाग्यवती स्त्रियाँ अपने सुहाग की कामना से वट पूजा करती हैं। इसी वट के नीचे भगवान श्रीकृष्ण ने गोपियों के साथ रास किया था। विष्णु सहस्रनाम में वट, पीपल, गूलर, विष्णु के स्वरूप हैं। बरगद को पुत्रदा वृक्ष कहते हैं तथा इसके सेवन से पुरुष तथा स्त्री का बांझपन दूर होकर संतान की प्राप्ति होती है। वट को मघा नक्षत्र का वृक्ष माना गया है। वट रोपण करने से धन तथा मोक्ष प्राप्त होता है। इसकी उत्पत्ति यक्षों के राजा मणिभद्र से मानी गई है। इसके अन्य नाम न्यग्रोध एवं बहुपाद आदि हैं।

#### दूब :

श्रावण शुक्ल सप्तमी को दूर्वा सप्तमी या दूबरी साते को सुख संपत्ति संतान प्राप्ति के लिये दूब की पूजा की जाती है। भगवान श्रीगणेश को दूब अत्यंत प्रिय है। अतः इन्हें पूजा में दूब चढ़ाई जाती है। भविष्य पुराण में दूबा को भगवान विष्णु के रोम माना गया है, क्योंकि समुद्र मंथन के समय भगवान विष्णु के रोम भूमि पर गिरे थे जो दूब का रूप हो गये थे। क्षीर सागर के मंथन से प्राप्त अमृत कुण्ड को इसी दूब के ऊपर रखा गया था। इस अमृत के प्रभाव से दूब को अजर-अमर माना जाता है।

#### अशोक :

यह वृक्ष कामदेव का प्रतीक है, इसमें अप्सराएँ निवास करती हैं। विवाह या त्यौहार के मौके पर इसके

पत्तों की वंदनवार बांधी जाती है। लोक मान्यताओं के अनुसार कामदेव के हाथ में अशोक का बाण होता है। चैत्र शुक्ल अष्टमी को स्त्रियाँ संतान की कामना से अशोक की पूजा करती हैं। अशोक वृक्ष का रोपण करने से शोक का नाश होता है।

#### गूलर :

भगवान नृसिंह ने हिरण्य कश्यप राक्षस को मारकर अपने नाखूनों की गर्मी शांत करने के लिये गूलर के वृक्ष में गाड़ा था। गूलर को विष्णु का रूप माना गया है। इस पेड़ के नीचे ही सैयद का थान (चबूतरा) बनाया जाता है, इसलिये इसका फल विरस हो गया था व्रण के रूप में कीड़े भी उत्पन्न हुए इसलिये गूलर को कृत्तिका नक्षत्र का वृक्ष माना गया है। गूलर का वृक्ष लगाने से सुंदर पत्नी प्राप्त होती है।

#### शमी (खेजड़ी, छौंकर) :

अश्विन मास के दशहरे के दिन शमी वृक्ष की पूजा की जाती है। यज्ञ में अरणी मंथन के लिये शमी की लकड़ी का प्रयोग होता है। शनि दशा का बुरा प्रभाव समाप्त करने के लिये शमी वृक्ष की पूजा की जाती है। शमी को धनिष्ठा नक्षत्र का वृक्ष माना गया है।

#### आँवला :

इस पर देवताओं तथा ब्रम्हाजी का वास माना जाता है। लोक मान्यताओं के अनुसार आँवला, गौरी के पेट से उत्पन्न हुआ कहा जाता है। कार्तिक शुक्ल नवमी के दिन कुमारियाँ गुड़, घी से इसकी पूजा कर कच्चे सूत के साथ परिक्रमा करती हैं। रविवार के दिन इसकी पूजा नहीं करते हैं तथा इसका नाम

भी नहीं लेते हैं। आयुर्वेद में इसे अमृत फल कहा गया है। इसके सेवन से बुढ़ापा दूर भागता है। आंवले को भरणि नक्षत्र का वृक्ष माना गया है। आंवला रोपण करने से स्वर्ग प्राप्त होता है।

### अण्डी (ऐरण्ड) :

गाँव में बंसत पंचमी के दिन होली को ऐरण्ड का डण्डा गाड़ा जाता है, इसके चारों ओर लक्कड़ का ढेर बनाया जाता है। जब होली जलाई जाती है तब इसे बाहर निकाल लिया जाता है। लोक मान्यता के अनुसार इसे प्रहलाद का प्रतिरूप माना जाता है।

### आंक (अकौआ, आंकड़ा, आक्खा) :

श्रावण शुक्ल षष्ठी को अकौआ छठ कहा जाता है। इस दिन आरोग्य कामना से सूर्य के नामों से आक की पूजा करते हैं। आक स्वर्ग का वृक्ष माना जाता है। जब कोई तीसरा विवाह करता है तो पहले उसका विवाह आक के साथ किया जाता है। आक को श्रवण नक्षत्र का वृक्ष माना गया है।

### केला :

बृहस्पतिवार के दिन सौभाग्य की कामना से स्त्रियाँ गुड़ तथा चने की दाल से केले की पूजा करती हैं तथा कच्चा सूत लपेटकर उसकी परिक्रमा करती हैं। गुरु (बृहस्पति) ग्रह की खराब दशा लगने पर भी केले की पूजा करने का प्रावधान है।

### नीम :

नीम के पेड़ पर भैरव का निवास माना गया है। शीतला माता का प्रिय वृक्ष भी नीम है। ऐसी मान्यता है कि स्नान करके नीम पर जल

चढ़ाने से दुःख दरिद्रता का नाश होता है। घर में किसी को संक्रामक रोग होने जैसे— माता निकलना, हैजा आदि के समय नीम की टहनी लटकायी जाती हैं। नीम को उत्तरा भाद्र पद नक्षत्र का वृक्ष माना गया है। नीम वृक्ष रोपण से सूर्य प्रसन्न होते हैं तथा आयु बढ़ती है।

### कदम्ब :

कदम्ब विश्व वृक्ष है। भगवती जगदम्बा कदम्बवन वासिनी हैं। इस वृक्ष पर कार्तिकेय की धाय (लोहितायनी) का वास मानकर भी इसकी पूजा की जाती है। भगवान श्रीकृष्ण की लीलाओं में कदम्ब का वर्णन आता है। कदम्ब शतभिषा नक्षत्र का वृक्ष माना गया है। कदम्ब के रोपण से कीर्ति प्राप्त होती है।

### बेल :

यह वृक्ष शंकर जी को अतिप्रिय है। लक्ष्मी जी को भी बेल वृक्ष बहुत प्रिय है। ज्येष्ठ मास की पूर्णिमा को, ज्येष्ठ नक्षत्र में सरसों मिले जल से इसकी पूजा की जाती है। माना जाता है कि जो स्त्री इस प्रकार पूजा करती है, वह कभी विधवा नहीं होती। मान्यता यह भी है कि बेल वृक्ष की पूजा करने से धन व पुत्र की प्राप्ति होती है। इसकी पत्तियों को शंकर जी को चढ़ाया जाता है। बेल को चित्रा नक्षत्र का वृक्ष माना गया है। बेल वृक्ष के रोपण से आयुष्य की प्राप्ति होती है।

### कमल :

हमारी संस्कृति में कमल का फूल सृष्टि की उत्पत्ति का प्रतीक है। ब्रम्हा की उत्पत्ति कमल से मानी गई है। लक्ष्मी जी का एक नाम कमला है। उनका निवास कमल वन में माना गया है, उनका आसन भी कमल है।





महाभारत वन पर्व में प्रसंग है कि कुबेर के पास सौगांधिक कमलों का सरोवर था और भीम कमल लेने गये थे। योग शास्त्र में मनुष्य की रीढ़ में षट्चक्रों की परिकल्पना कमलों के रूप में की गई है।

#### रुद्राक्ष :

भगवान शिव के अश्रुओं से रुद्राक्ष की उत्पत्ति मानी गई है। रुद्राक्ष के दाने पर शिव की पूजा होती है। रुद्राक्ष धारण करने से सौभाग्य प्राप्त होता है। रुद्राक्ष एक मुखी से लेकर चौदह मुखी तक होता है। रुद्राक्ष धारण करने से मनुष्य समस्त पापों से छूट जाता है।

#### बांस (वंश) :

इस पर प्रेत का वास माना जाता है। भागवत कथा के आयोजन के अवसर पर एक बांस प्रतिष्ठित किया जाता है। भागवत के अनुसार गौकरण के भाई धुंधकारी ने बांस में प्रवेश कर भागवत कथा सुनकर प्रेतत्व से मुक्ति पाई थी। बांस को पुनर्वसु नक्षत्र का वृक्ष माना गया है। बांस को जलाना नहीं चाहिए, ऐसी मान्यता है कि इससे कुल का वंश समाप्त हो जाता है।

#### कल्पवृक्ष (देववृक्ष) :

गायों में जो स्थान सुरभि (कामधेनू) गाय का है, वृक्षों में वही स्थान कल्पवृक्ष है। कल्पवृक्ष का दूसरा नाम पारिजात है। कल्पवृक्ष उन चौदह रत्नों में से एक है जो समुद्र मंथन के माध्यम से प्रकट हुआ था। इसे मंदार व कोविन्दार भी कहते हैं।

शास्त्रानुसार वृक्षों के काटने के दुष्परिणाम :-

ब्रह्म पुराण के अनुसार जो व्यक्ति अकारण वृक्षों को काटता है वह असिपत्र वन नामक नरक में जाता है।

अग्नि पुराण के अनुसार जो लोग वृक्षों को काटने का पाप करते हैं वे वज्रकुठार नामक नरक में जाते हैं। जहाँ वज्रों के द्वारा उनके शरीर के टुकड़े-टुकड़े किये जाते हैं।

जो पीपल के वृक्ष को जड़ से काटता है उसका कभी नरक से उद्धार नहीं होता है, वह रौरव नामक नरक में वास करता है।

#### वृक्ष दान का शास्त्रीय महत्व

जो स्त्री उपवास करके आम, आँवला, कैश आदि अनेक वृक्षों का दान करती है उसके दोनों स्तन कैश के समान दोनों जंघायें केले के समान सुंदर होती हैं। अश्वत्थ के दान से स्त्री वंदनीय और नीम के दान से सुगंधयुक्त होती है। चम्पा के दान से चम्पा जैसी कांती वाली, अशोक के दान से शोकरहित होती है। महुआ के दान से मधुर भाषिणी, वट के दान से कोमल शरीर वाली होती है। स्त्रियों के लिये बेर सदा महान सौभाग्यशाली होता है।

उपरोक्त तथ्यों सह यह सिद्ध हो गया कि वृक्ष हमारे जीवन में कितनी अहम भागीदारी निभाते हैं।

जीवन के साथ वृक्ष हमारे जीवन में जीवन के बाद भी महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करते हैं। जीवन समाप्ति के बाद हमारी अन्त्येष्टि में लकड़ी ईंधन की व्यवस्था इन वृक्षों से ही होती है। अतः हम कह सकते हैं कि वृक्ष जीवन के साथ भी जीवन के बाद भी।

संयुक्त राज्य अमेरिका के सिएटल में लेनोरा स्ट्रीट पर अमेज़न के सिएटल मुख्यालय परिसर "डे वन इमारत" के नीचे स्थित हैं। यह आपस में जुड़े तीन गोलाकार 80 से 95 फीट (24 से 29 मीटर) की ऊंचाई के गुम्बद हैं। इनके निर्माण में कांच के 2,600 पैन और 620 टन स्टील का उपयोग किया गया है। स्टील के इन तीन गुम्बदों को कांच के पेंटागोनल हेक्सकॉन्टाहेड्रॉन पैनलों से कवर किया गया है। केंद्र में सबसे बड़ा गोला, चार मंजिल ऊंचा है और इसमें 3,225 वर्ग फीट (299.6 वर्ग मीटर) स्थान है; इसमें कैफेटेरिया, सीढ़ी, लिफ्ट और बाथरूम हैं। सीढ़ीदार शाफ्ट, 25,000 पौधों के साथ एक चार मंजिला "जीवित (हरित) दीवार" द्वारा कवर किया गया है, जिसमें एशिया के कुछ मांसाहारी पौधे भी शामिल हैं। तीनों गुम्बदों में 40,000 पौधों के साथ-साथ लगभग 800 लोगों के लिए बैठक स्थान, टेबल और बेंच हैं। अमेज़न ने मूल रूप से इसे कर्मचारियों के कार्यक्षेत्र लाउंज के रूप में विकसित किया है। इसके निर्माण की प्रेरणा बायोफिलिक डिजाइन से ली गई है, जो निर्मित वातावरण में प्रकृति को भी शामिल करता है। द स्फीयर्स एक ऐसी जगह है जहां कर्मचारी हरियाली से घिरे वातावरण में अलग तरीके से सोच और काम कर सकते हैं। वस्तुतः शहरी कार्यालयों और कार्यक्षेत्र के चरित्र को अभिनव आकार देने और आकर्षक बनाने के लिए इस अवधारणा को मूर्त रूप दिया गया।

अमेज़न के कर्मचारियों के लिए यह कॉम्प्लेक्स 30 जनवरी, 2018 को समर्पित किया गया। द स्फीयर्स मुख्य रूप से अमेज़न कर्मचारियों के लिए आरक्षित हैं, लेकिन सार्वजनिक रूप से सामान्य जन द्वितीय और तृतीय शनिवार को पूर्व से आरक्षण करा कर इनमें भ्रमण कर सकते हैं। इस संरचना की तुलना शहर के प्रतिष्ठित स्पेस नीडल से की गई है।

## फ्लोरा

गुम्बदों में 50 देशों के 40,000 पौधे हैं और उन्हें तीन क्षेत्रों में विभाजित किया गया है, पश्चिमी और पूर्वी गुंबदों में पुरानी दुनिया और नई दुनिया के पौधे हैं। गुंबदों को दिन के समय 72° F (22°C) और 60 प्रतिशत आर्द्रता के तापमान पर रखा जाता है। अमेज़न ने तीन साल की अवधि में 40,000 पौधों को उगाने के लिए एक पूर्णकालिक बागवानी विशेषज्ञ को नियुक्त किया जिन्होंने रेडमंड में ग्रीन हाउस में इन पौधों को तैयार किया। अमेज़न ने 2016 में अपने ग्रीनहाउस में

# हरित दीवार

## Vertical Garden

## द अमेज़न स्फीयर्स



### JAI PRAKASH SHRIVASTAVA

15522 NE, 22nd PL,  
Unit N 420, Bellevue  
WA 98007, United States  
+1 (425) 753-1225, +91 9425656530  
jpshrivastava@gmail.com



वाशिंगटन विश्वविद्यालय के वनस्पति विज्ञान कार्यक्रम के लिए भी जगह दी। स्फीयर में 40 से 50 बड़े पेड़ों के बीच, सबसे बड़ा 55 फुट (17 मीटर) फाईकस रुबिगिनोसा पेड़ है, जिसका नाम "रूबी" रखा गया है, जिसे जून 2017 में एक क्रेन द्वारा उठा कर लगाया गया था। अक्टूबर 2018 में *Amorphophallus titanum* नामक पौधे का "मोर्टिसिया" नामक एक विशाल फूल 48 घंटे के लिए खिला था जिसे सार्वजनिक देखने के लिए अमेज़ॉन ने सीमित समय के लिए सुविधा खोली, जिसे लगभग 5,000 दर्शकों ने देखा।

स्फीयर्स का निर्माण 2015 में शुरू हुआ। पहला पौधा, एक ऑस्ट्रेलियाई फर्न, को रेडमंड ग्रीनहाउस से लाकर मई 2017 में लगाया गया। 29 जनवरी, 2018 को जेफ बेजोस, मेयर जेनी दुर्कन, काउंटी के कार्यकारी डॉव कॉन्सटेंटाइन और गवर्नर जे इंसली द्वारा स्फीयर्स को समर्पित किया गया। बेजोस ने एलेक्सा वॉयस कमांड का उपयोग करके औपचारिक रूप से परिसर को ओपन किया।

द स्फीयर्स की सबसे रोमांचक विशेषताओं में से एक जीवित दीवारें हैं। 4,000 वर्ग फुट की जाली में बुने गए 25,000 से अधिक पौधों के साथ, ये ऊर्ध्वाधर उद्यान जैव विविधता का एक अभिनव उदहारण हैं।

## पौधों का चयन

दूर से देखने पर, दीवारें रंगों के एक समृद्ध कैनवास की तरह दिखती हैं, और करीब से देखने पर, वे पौधों की 200 से अधिक विभिन्न प्रजातियों को प्रदर्शित करती हैं। द स्फीयर्स के अधिकांश पौधों की तरह इन हरित दीवारों के पौधे दुनिया भर के वर्षा वनों से लिए गए हैं, क्योंकि वर्षा वनों की परिस्थितियां लोगों के लिए आरामदायक होती हैं और परिस्थितियों और चुनौतियों से निपटने की उनकी क्षमता अच्छी होती हैं।

प्राकृतिक वर्षा वनों के समान, जीवित दीवारों में पौधों के चयन में उनकी प्राकृतिक आवश्यकताओं को ध्यान में रखा गया है, जैसे कि कुछ विशिष्ट पौधों की प्रजातियां निश्चित ऊंचाई पर पनपती हैं। सामान्य तौर पर, जंगलों के भूतल पर प्रकाश टॉप कैनोपी की तुलना में सीमित होता है। आर्द्रता, तापमान और पोषक तत्वों

की उपलब्धता पर भी यही अवधारणा लागू होती है। दीवार को डिजाइन करने में, बागवानी टीम ने इस पर विचार किया। दीवारों के आधार में ऐसे पौधे होते हैं जो कम प्रकाश, कम तापमान और अधिक पानी पसंद करते हैं। यहाँ पाए जाने वाले पौधों में कई फर्न, शांत बढ़ते ऑर्किड और एरॉयड शामिल हैं।

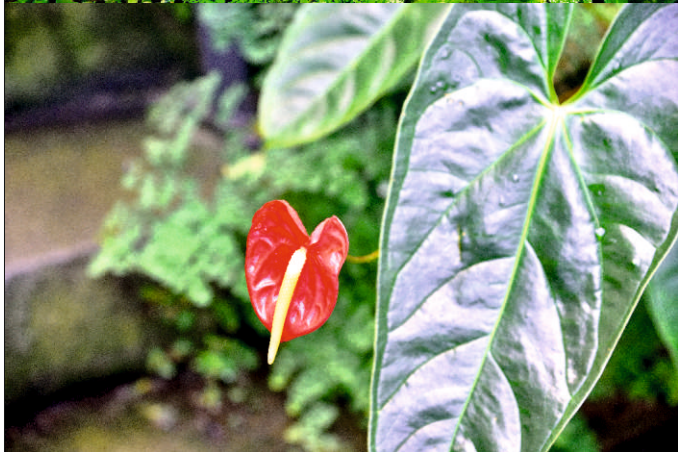
दीवारों की मुख्य विशेषताओं में फ्राग्मिपेडियम ऑर्किड शामिल है, जो प्राकृतिक रूप से मध्य और दक्षिण अमेरिका में ऊर्ध्वाधर सतहों पर बढ़ते हैं।

इसके अतिरिक्त, एक दीवार में पिचर प्लांट्स (मांसाहारी पौधे) हैं – जिनमें पानी और पाचन एंजाइमों से भरी संशोधित पत्तियों होती हैं। इन मांसाहारी पौधों की अलग अलग प्रजातियों को लगाया गया है, जो कीट पतंगों को अपने जाल में फंसाने की अलग-अलग कला का उपयोग करते हैं।

इन हरे भरे पौधों के लिए, एक परिष्कृत सिंचाई प्रणाली है जो पोषक तत्वों और पानी को कुशलता से पुनर्चक्रीकरण करती है। सिंचाई के लिए पानी और पोषक तत्वों को दीवार के सबसे ऊपर डाला जाता है जो धीरे धीरे पेड़ पौधों को पोषक तत्व और पानी की आपूर्ति करते हुए नीचे की ओर आता है। दीवार एक सरफेस मेश से बनी होती है, जिससे उन सभी पौधों को आवश्यक पोषक तत्व मिल जाते हैं। कैच बेसिन में अतिरिक्त पानी इकट्ठा होता है, जो एक केंद्रीय जलाशय में वापस जाता है जहाँ से यह पुनः सिंचाई के लिए उपयोग किया जाता है। नतीजतन, सिंचाई प्रक्रिया सरल और टिकाऊ है।

4,000 वर्ग फुट की हरी दीवार उगने की प्रक्रिया बागवानी कार्यक्रम प्रबंधक बेन आइबेन के दिमाग की उपज हैं। बेन और टीम ने ग्रीनहाउस में तीन फुट लंबे पैनलों पर बढ़ते पौधों से, पहले जीवित दीवारों को तैयार किया। जब पैनल तैयार हो जाते थे, तो उन्हें ट्रांसपोर्ट किया जाता था और द स्फीयर्स में सतह दर सतह बढ़ाते हुए जोड़ा जाता था। इस सावधानीपूर्वक तैयारी के साथ, टीम ने केवल दो सप्ताह में, द स्फीयर्स की सबसे ऊंची 60 फीट की जीवित दीवार को तैयार किया।

हरी दीवारें, पौधों को प्रदर्शित करने का एक रचनात्मक तरीका होने के अलावा, शहरी गर्मी के पॉकेट्स को कम करने, आंतरिक वायु क्षेत्र की सफाई, और इमारतों को प्राकृतिक शीतलन और इन्सुलेशन प्रदान करने सहित कई लाभ प्रदान करती हैं। द स्फीयर्स की ये दीवारें कर्मचारियों और आगंतुकों के मध्य प्रकृति को नजदीक से देखने और समझने का माध्यम होने से अत्यंत लोकप्रिय हैं, और जैव विविधता के छात्रों के लिए आदर्श अध्ययन स्थली है।



# उत्तरप्रदेश में सागौन

## इतिहास से भूगोल तक

प्राकृतिक सागौन वन उत्तर प्रदेश में सागौन के प्राकृतिक वन केवल ललितपुर व झांसी जनपद में पाये जाते हैं, जिनका कुल क्षेत्रफल 165.12 वर्ग किमी. है। इसका 98.94 प्रतिशत ललितपुर जनपद में और शेष 1.04 प्रतिशत झांसी जनपद में स्थित है।

राधेकृष्ण दुबे  
लखनऊ (उ.प्र.)

### प्रबंध पद्धति

उपरोक्त वनों में जहाँ सागौन के वृक्ष 50 प्रतिशत से अधिक हैं, वहाँ सागौन का प्रबन्ध आरक्षणयुक्त कापिस पद्धति से किया जा रहा है। कापिस हेतु आवर्तन काल 30 वर्ष व आरक्षित वृक्षों के लिये आवर्तन काल 60 वर्ष रखा गया है। उम्मीद की गयी है कि उक्त आवर्तन काल में कापिसस्य की गोलाई 35 से.मी. और आरक्षित सस्य 46 से.मी. गोलाई की होगी। जिन क्षेत्रों में सागौन वृक्षों की संख्या 50 प्रतिशत से कम है वहाँ सागौन का प्रबंध संवर्धन उपचार कार्यों द्वारा तथा जहाँ क्षेत्र सागौन से पूर्ण रिक्त या लगभग रिक्त है वहाँ सागौन का कृत्रिम पुनर्जनन किया जा रहा है।

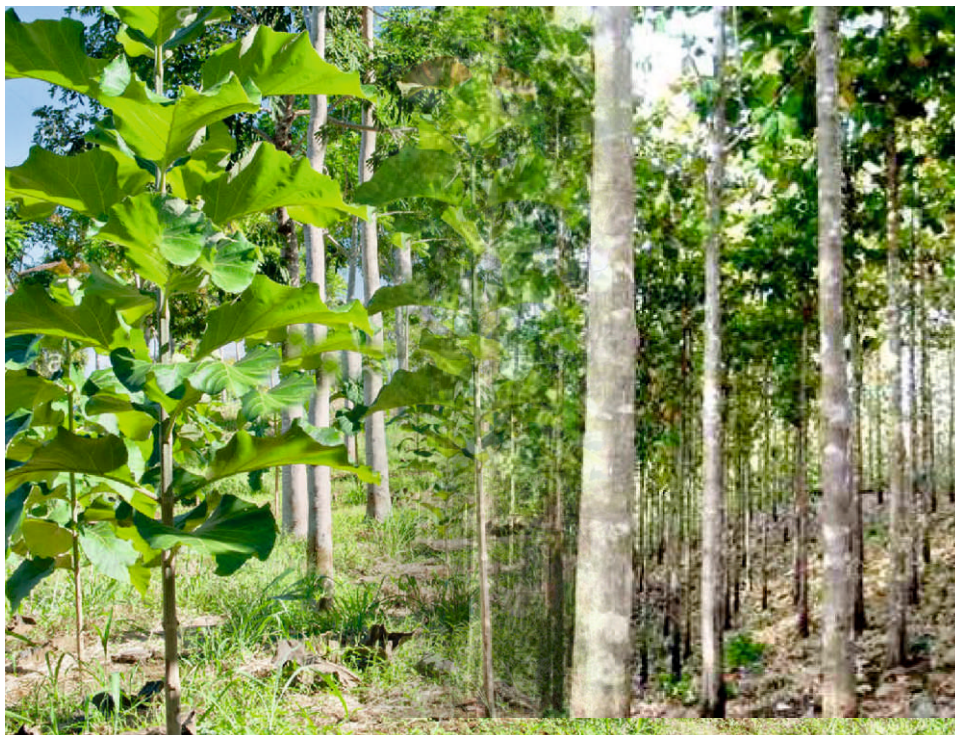
### उत्पादन

उपर्युक्त इतने बड़े प्राकृतिक सागौन क्षेत्र से वर्ष 1991-92 में 8 घन मीटर, 1993-94 में 9 घन मीटर तथा 1994-95 में मात्र 3 घन मीटर सागौन प्रकाष्ठ का उत्पादन हुआ, जो पूरे उत्तर प्रदेश के सागौन उत्पादन के हजारवें हिस्से से भी कम है।

### उ.प्र. में सागौन विस्तार की कहानी

सन् 19930 में ई.ए. स्मिथिस ने लिखा था —

‘इस प्रजाति का पचास वर्ष से अधिक पहले, पहली बार प्रदेश में प्रवेश कराया गया।



रामगढ़ (गोरखपुर) में 30 एकड़ का वर्ष 1877 का एक रोपण था जो 1992 में कट गया। उसी काल के प्रतीत होने वाले अनेक सागौन रोपण ऊपरी गंगा नहर के किनारे विशेषकर उत्तर भागो रुडकी व मेरठ में है। बी.एन.डब्ल्यू. स्टेशन यार्डों पर अनेक छोटे सागौन रोपण है, देहरादुन में यहाँ-वहाँ पुराने वृक्ष है, पथरी में 56 वर्ष का एक रोपण है जो सहारनपुर के तराई क्षेत्र में स्थित है, तथा एक दूसरा उसी प्रभाग में अतिशुष्क शिवालिक बोल्टर मिट्टी (रानीपुर) में है। मैने सलीमपुर के राजा के आम के बाग में 25 साल पुराना सागौन देखा है तथा सागौन के इक्का-दुक्का पेड़ अनेक मैदानी कस्बो व स्टेशनों पर मिलते हैं।

झाँसी व ललितपुर को छोड़कर पूरा उत्तरप्रदेश सागौन के प्राकृतिक क्षेत्र से बाहर पड़ता है। नीलाम्बुर में जब 1843 में पहली बार सफल वृक्षारोपण की शुरुआत हो गई, तो इस श्रेष्ठ प्रकाष्ठ वृक्ष को

अधिकाधिक क्षेत्रों में रोपित कर लाभ अर्जित करने के प्रयास शुरू हुए। सबसे पहले रोपण के प्रयास उन क्षेत्रों में किये गये जहाँ सागौन प्राकृतिक रूप से उगता था। 1864 आते-आते प्राकृतिक क्षेत्र से बाहर भी इसे उगाने का प्रयास शुरू किया जाने लगा। इसी क्रम में 1868 से उ.प्र. में गोरखपुर नगर के पास स्थित रामगढ़ वन में वृक्षारोपण के प्रयास किये जाने लगे।

### प्रदेश का प्रथम सफल सागौन वृक्षारोपण

गोरखपुर (रामगढ़) के पास सफल सागौन वृक्षारोपण के अनेक संज्ञाओं जैसे वर्ष की दृष्टि से कहीं 1873-74 तो कहीं 1868-72, कहीं 1877-78 तथा व्यक्ति के नाम से कहीं अमेरी का वृक्षारोपण तो कहीं कैमपबेल वृक्षारोपण नाम से सम्बोधित किया जाता है। वास्तव में शुरू में किये गये सागौन वृक्षारोपण में कई वर्षों के प्रयास के

परिणामस्वरूप सफलता मिली, अतः रामगढ़ के जो पुराने सागौन वृक्षारोपण है, वे कई वर्षों में कई अधिकारियों द्वारा किये गये प्रयासों के परिणाम सम्मिलित हैं। वर्ष 1873 की गर्मियों में श्री अमेरी गोरखपुर वन प्रभाग के प्रभागीय वनाधिकारी बनकर आये थे, वे भारत में आने वाले प्रथम प्रशिक्षित वनाधिकारी थे। वर्ष 1874 में अमेरी की एक कार्य योजना स्वीकृत हुई जिसमें रामगढ़ व तिलकोनिया के वनों में 300 एकड़ के वार्षिक कूप बनाकर, उसका निःशेष

पातन कर वहाँ साल, टीक, शीशम, व यूकेलिप्टस लगाने का प्रावधान था। इस योजना के अन्तर्गत कार्य शुरू हुआ, जो दुर्भाग्यवश एक वर्ष बाद ही बन्द हो गया।

**1874-75 की एक रिपोर्ट में रामगढ़ पौधशाला में सागौन के पौध होने का वर्णन प्रथम बार मिलता है -**

Teak seeding (in Ramgarh Nursery) fairly promising but not numerous ..... A.P.R. For Ad. N.W. Prov. 1874-75 pp 11

पूर्व में किये गये प्रयासों के परिणामस्वरूप ही सम्भवतः 1874-75 के नगवा स्थित निःशेष पातन लाट में एक बड़े सागौन वृक्ष का वर्णन गोरखपुर की कार्ययोजना 1834-48 pp. 24 में मिलता है, जो पूर्व में किये गये सागौन रोपणों की असफलता की कहानी बताता है।

Former attempt at plantation of teak, tun and bamboos have been failures, A.P.R. For Ad. OUDH Prov. 1877-78 pp. 10

वर्ष 1879 में अलेक्जेंडर कैम्पबेल गोरखपुर के प्र.व.अ. नियुक्त किए गये तथा 1880 तक रहे। सम्भव है कि कैम्पबेल के कार्यकाल में रामगढ़ में किये गये वृक्षारोपण में अधिक सफलता मिली हो। यही कारण है कि रामगढ़ के ऐतिहासिक वृक्षारोपणों को कई वर्षों में कई अधिकारियों के नाम से जोड़ा जाता है।

गोरखपुर में सागौन रोपण की तकनीक नीलाम्बुर के अनुभव से

सागौन वृक्षारोपण के नाम से जाना जाता है, प्रदेश में सागौन वृक्षारोपण विस्तार का प्रेरणास्रोत माना जाता है। 12.15 हे. क्षेत्र में स्थित वन को जब 1921–22 में कापिस किया गया, तो लगभग रु. 2469 प्रति हे. की दर से राजस्व की प्राप्ति हुई थी। उन दिनों यह आय अप्रत्याशित थी, क्योंकि उन दिनों सागौन के वृक्षारोपण व दो वर्ष तक की देखभाल का कुल खर्च मात्र रु. 4 प्रति हे. आता था। सागौन का

रोपण दूरदर्शितापूर्ण व प्रासंगिक माना गया। इसीलिये गोरखपुर की 1924–25 से 1933–34 तक की कार्ययोजना में निम्न निर्देश दिये गये –

“The afforestation of blanks with teak is one of the most important prescription in this working circle and should receive the Divisional Forest officer's first attention.”

कैम्पबेल वृक्षारोपण से मिली आय की खबर का प्रभाव प्रदेश में इस तरह पड़ा कि जहाँ 1921–22 तक प्रदेश में सागौन वृक्षारोपण की प्रगति लगभग शून्य थी, वहीं 1926 से 1930 के बीच पूरे प्रदेश भर के 1056.4 हे. वन भूमि में वृक्षारोपण कर दिया गया।

### रोचक तथ्य

प्रदेश के विभिन्न क्षेत्रों में सागौन के विस्तार के रोचक तथ्य निम्न प्रकार हैं –

### गोरखपुर–

रामगढ़ के 1877 वृक्षारोपण के बाद सागौन के वृक्षारोपण मटियार मिट्टी, क्षारीय मिट्टी व घास के मैदानों में भी किये गये, जो असफल रहे। सागौन वहां भी अच्छा नहीं रहा जहाँ इसे छोटे क्षेत्र में या छुट-पूट इधर उधर लगाया गया। वन क्षेत्र के निःशेष पातन के बाद सागौन रोपण में विलम्ब करने पर क्षेत्रों में घास इतनी अधिक हो गयी कि सागौन का रोपण असफल हो गया। अतः निःशेष पातन के बाद सागौन रोपण में विलम्ब करने पर क्षेत्रों में घास इतनी अधिक हो गयी कि सागौन का रोपण असफल हो गया। अतः निःशेष पातन के तुरन्त



अनुप्राणित थी, किन्तु बीज बर्मा का प्रयोग में लाया गया, इसका सम्भावित कारण यह है कि उन दिनों गोरखपुर के लोगो को अवागमन नीलाम्बुर की तुलना में बर्मा से अधिक था।

### विस्तार का इतिहास

रामगढ़ (गोरखपुर) का 1870 से 1880 के बीच का सागौन वृक्षारोपण, जो कैम्पबेल या अमेरी

ऐतिहासिक कापिस काफी वृद्धि कर गया है और अभी भी रामगढ़ में देखा जा सकता है।

उन दिनों वनविद् प्रदेश में साल की पुनरुत्पादन समस्या से चिन्तित थे। वनों में धीरे-धीरे साल क्षेत्र कम होते जा रहे हैं। ऐसी स्थिति में साल जैसी अति महत्वपूर्ण प्रकाष्ठ प्रजाति की भरपाई के लिये इन खाली स्थानों पर सागौन जैसी एक दूसरी महत्वपूर्ण प्रकाष्ठ प्रजाति का

बाद सागौन वृक्षारोपण कर देना वृक्षारोपण को सफल बनाने के लिये अपरिहार्य हो गया। निचलौल में 1926 में एक सबसे बड़ा 436 एकड़ का सफल सागौन वृक्षारोपण किया गया था।

### दक्षिण गोण्डा -

1929-30 से साल कापिस कूप के असफल व खाली क्षेत्रों को भरने के लिये सागौन रोपित किया गया। 1950 से सागौन साल के साथ टांगिया पद्धति से उगाया जाने लगा तथा बाद में टांगिया में तो बिना साल के भी शुद्ध रूप से सागौन उगाया जाने लगा।

### उत्तर गोण्डा -

सागौन का रोपण मध्यम गति से 1925 से 1930 के बीच शुरू हुआ। पहले यह वन के खाली क्षेत्रों में बड़े वृक्षों को बिना हटाये ही कर दिया जाता था। इसके बाद यह शुद्ध या मिश्रण के रूप में विभागीय तौर पर या टांगिया द्वारा रोपित होने लगा। टांगिया पद्धति से सागौन का वृक्षारोपण यहां 1935 से शुरू हुआ, इसके लिये यहां नन्द मेहरा में 40 हे. क्षेत्र में एक स्थायी नर्सरी स्थापित की गई थी। उत्तर गोण्डा के कुछ क्षेत्रों में, जहाँ झाड़िया अधिक होती थी वहाँ गड़ढा खोदकर सागौन रोपण का प्रयास असफल रहा, अतः ऐसी जगहों पर सागौन रोपण के लिये सतत खाई खोदी जाती थी। जहाँ पाला अधिक पड़ता था वहाँ सागौन की पाले से रक्षा के लिये एकान्तर क्रम में यूकेलिप्टस हाइब्रिड व सागौन का रोपण किया जाता था।

बहराइच में रामपुरवा (पुराना मोतीपुर) में 1925 से 1931

के बीच 240 हे. क्षेत्र में विभिन्न प्रजातियों के साथ वन के खाली व खुले क्षेत्रों में सागौन रोपित किया गया। इसलिये 1951 तक के रोपणों में अधिकतर यहाँ सागौन, शीशम, महुआ, विजय साल, सेमल, खैर, अरू आदि के साथ मिश्रित रूप से मिलता है। वर्ष 1925 से 1975 के बीच यहां 7700 हे. में सागौन रोपित किया गया। अधिकांश क्षेत्रों में यह प्राकृतिक वन के निःशेष पातन के बाद सागौन के शुद्ध रोपण के रूप में किया गया।

दक्षिण खीरी में सागौन का 1923 से 1929 के बीच उत्तरी कटना व गोला पश्चिमी के साल वनों के खाली क्षेत्रों में रोपित कर प्रवेश कराया गया।

पीलीभीत व.प्र. में सम्भवतः सागौन का सबसे पहला रोपण सुरई रेन्ज कार्यालय के निकट 1925 में किया गया, उसके बाद 1950 तक 0.4 से 6.00 हे. के छोटे-छोटे टुकड़ों में सागौन मुख्यतया वन विश्राम भवनों के निकट रोपित किया गया। वर्ष 1951 के बाद सागौन यहां काफी क्षेत्र में रोपित किया गया किन्तु 1967 से सागौन का वृक्षारोपण वृहद स्तर पर करना बन्द कर दिया गया था। पुनः उपर्युक्त स्थलों पर वृक्षारोपण किये जा रहे हैं।

### हल्द्वानी वन प्रभाग :

सागौन वृक्षारोपण 1926-30 की अवधि में शुरू किए गये जिनकी सफलता बहुत अच्छी है। प्रथम रोपण का संस्मरण सर हरबर्ट हावर्ड ने निम्न प्रकार व्यक्त किया है :-

'The story of the first successful 90 acres of teak



planting in the Bhabar of the Haldwani Division is worth remembering. The idea was to plant the area with teak root and shoot cutting and sufficient seedlings had been raised in the nursery to stock about 40 acres. Orders were issued to fell 40 acres of forest but when the D.F.O. returned from a distant part of the Division he found, to his horror, that about 90 acres of sal had been marked, sold and felling started. The difficulty of teak germination is well known, so he thought at first was of spreading plants for 40 acres over the whole 90 acres. However, as it was essential to make a really successful plantation, he gave up this solution. There was a small earth canal, little more than a tickle, at the top end of the plantation and he decided that it would be safe to fill the bottom end of the 40 acres with the root and shoot cuttings in June and with the help of this irrigation, to sow the top 50 acres with teak seed early in April. Germination was excellent but, unfortunately, the slit from the canal swamped the seedlings and it looked like certain failure. Considering that success in this plantation was so essential to convince many doubters that successful plantation could be made even in this area, the problem was solved, believe it or not, by setting coolies on with

buckets of water and rags to sponge the silt from the leaves of 50 acres of teak plantation. What is more, it cost very little and the whole 90 acres were eminently successful.'

### तराई-भाबर :

शुरू के सागौन रोपण पाले से बहुत क्षतिग्रस्त हुए, अतः बाद में पाले से रक्षा की दृष्टि से पातन के समय 40 ध्वज वृक्ष (Standards) प्रति हे. रोक लिए जाने लगे। जहाँ इतने ध्वज वृक्ष नहीं उपलब्ध हो सके वहाँ सागौन के साथ यूकेलिप्टस रोपित किया गया ताकि तेजी से बढ़ने वाला

यूकेलिप्टस पाले से सागौन की रक्षा कर सके।

रामनगर वन प्र. में सबसे पहले 1926-27 में सागौन के रोपण छोटे-छोटे क्षेत्रों जैसे कुमरिया, भण्डार पानी, कैलखुर व चूनाखान में किये गये। यह रोपण का क्रम धीरे-धीरे 1940 तक चलता रहा, जिसे पाले से अत्यधिक क्षति के कारण बन्द कर दिया गया। वर्ष 1960 से यहाँ फिर विशाल स्तर पर सागौन का रोपण शुरू किया गया, जो अधिकतर शुद्ध सागौन था।

लैन्स डाउन व.प्र. में पहला सागौन रोपण 1951 से 1955 के बीच

मात्र 0.4 में 'लच्छीवाला' के पास कुछ सागौन के वृक्ष थे, जिनकी गोलाई सीने की ऊंचाई पर 135 से. मी. से 150 से.मी. तक थी। इसका एक पेड़ 1925 की गर्मियों में काटा गया और 1925-26 की शीतऋतु में वन अनुसंधान संस्थान देहरादून में जाँच हेतु भेजा गया।

वहाँ के प्रकाष्ठ परीक्षण अनुभाग के प्रभारी अधिकारी के प्रतिवेदन के अंश यहाँ प्रस्तुत है :-

जाँच प्रतिवेदन के आधार पर संक्षेप में कहें तो देहरादून का सागौन अधिकतर अन्य क्षेत्रों के सागौन से थोड़ा अधिक मजबूत है किन्तु कठोरता में थोड़ा कम है .... मोटे तौर पर इस लकड़ी की शक्ति अन्य जगहों के सागौन, जिसमें म्यांमार भी शामिल है, की औसत शक्ति से अधिक है।

मेरठ में सरधना रेन्ज के मुख्य गंगा नहर के किनारे 1930 में सागौन वृक्षारोपण किया गया था। मील सं. 76 फर्लांग 1 से 2 के मध्य स्थित इस सागौन का छपान 1994-95 में किया गया, जिसके 130 वृक्षों में से 6 वृक्ष तो 9 से 10 फुट गोलाई (270 से 300 सेमी) के थे।

इटावा में जून 1915 में फिशर फॉरेस्ट में शीशम, खैर, बबूल, कन्जू आदि के साथ सागौन बोया गया था। जून 1919 में सागौन सबसे अधिक ऊंचाई का था जिसमें तीन श्रेष्ठ पौधों की औसत ऊंचाई 5.40 मीटर थी। सबसे ऊँचे वृक्ष की ऊंचाई 6.60 मीटर थी (Anno- 1920)। बाद में इस सागौन की वृद्धि रुक गयी और अन्ततः यह रोपण असफल हो गया।





विगत वर्षों में आयोजित,  
**अंतराष्ट्रीय जैवविविधता दिवस,**  
 डी बी सिटी मॉल, भोपाल





विगत वर्षों में आयोजित,  
**अंतराष्ट्रीय जैवविविधता दिवस,**  
 आशिमा मॉल, भोपाल



Times of Biodiversity  
 15 May 2019

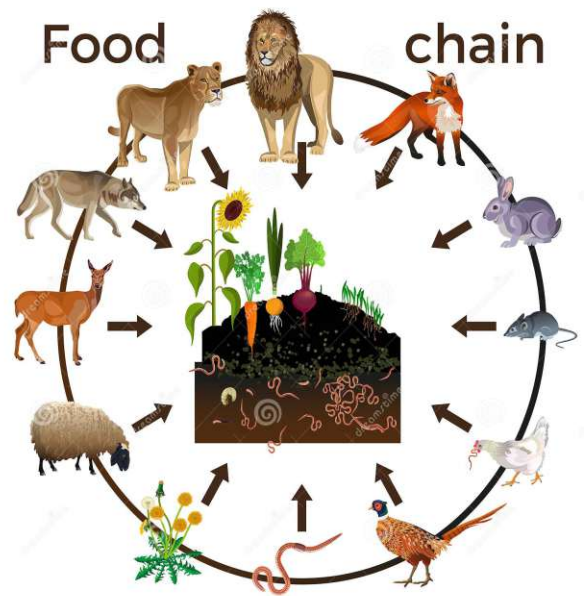
# प्रकृति के सफाई कर्मी

मौलिका वर्मा,  
आहार विशेषज्ञ, जयपुर

हम देखते हैं कि प्रकृति का संचालन स्वचालित रूप से निरंतर हो रहा है। ब्रम्हाण्ड में ग्रहों, उपग्रहों, पृथ्वी व अन्य पदार्थ की बात करें तो सब नियम बद्ध होकर स्वचालित रूप से अपना-अपना कार्य कर रहे हैं। पृथ्वी की छः ऋतुयें अपने-अपने समय पर प्रकट हो जाती हैं। इसी प्रकार पृथ्वी पर अनेक प्रकार की गंदगी को भी प्रकृति ने स्वचालित तरीकों से साफ करने की व्यवस्था की हुई है। इसके लिये प्रकृति ने कई प्रकार की कहे जानी वाली गन्दगियों की सफाई के लिये प्राकृतिक एवं जैविक (जीवों द्वारा) व्यवस्था बनाई हुई है।

## अ. प्राकृतिक सफाई व्यवस्था

- (1) **वायु द्वारा** — तेज हवा, पृथ्वी के धरातल के कचरे को उड़ाकर दूर ले जाती है जो या तो जलधारा में मिल जाता है या एक स्थान से दूसरे स्थान पर चला जाता है।
- (2) **जल द्वारा** — वर्षा के समय गिरने वाला पानी, धरातल एवं जल स्रोतों से कचरे को बहाकर नालों, नदियों के माध्यम से समुद्र में पहुंचा देता है, जहाँ यह कचरा अनगिनत जलजीवों का भोजन बन जाता है।
- (3) **अग्नि द्वारा** — गर्मी या अन्य शुष्क मौसम में उत्पन्न हुआ कचरा अग्नि की घटनाओं द्वारा जला दिया जाता है, इस कचरे के जलने के



फलस्वरूप जो राख (भस्म) प्राप्त होती है वह वर्षा होने पर भूमि में मिलकर भूमि की उर्वरता बढ़ा देती है।

- (4) **वृक्षों द्वारा** — आप सभी जानते हैं कि वृक्ष अनेक स्रोतों से उत्पन्न वायुमण्डल की कार्बन-डाई-ऑक्साइड (गंदगी) को सोखकर सूर्य के प्रकाश के साथ मिलकर प्रकाश संश्लेषण क्रिया द्वारा अपना भोजन (कार्बोहाइड्रेट) बनाते हैं, जो अन्ततः हमें लकड़ी के रूप में प्राप्त होता



है, जिससे जीवन की अनेक आवश्यकताओं की पूर्ति होती है।

- (5) **महासागरों द्वारा** – महासागर वायुमण्डल में उत्पन्न हुई लगभग 50 प्रतिशत कार्बन-डाई-आक्साइड का अवशोषण करके वायुमण्डल को शुद्ध रखने में महती भूमिका निभाती है।

#### ब. जैविक अथवा जीवों द्वारा सफाई व्यवस्था

मनुष्यों द्वारा निष्कासित गंदगी व मरे हुए जीवों की गंदगी का निष्पादन तथा मनुष्यों, पशुओं व अन्य जीवों को हानि पहुंचाने वाले जीवों पर नियंत्रण आदि कार्य निम्न जीवों द्वारा किये जाते हैं।

- (1) **सुअर** – मनुष्यों के द्वारा निष्कासित मल का भक्षण कर अपनी उदर पूर्ति भी करते हैं और बदबू एवं संक्रामक रोगों पर नियंत्रण में मदद करते हैं।
- (2) **कौआ** – मनुष्यों के द्वारा निष्कासित श्लेष्मा (बलगम), मवाद या छोटे मरे अंगों का भक्षण कर अपनी भूख शांत करते हैं तथा धरती की सफाई में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। बदबू एवं संक्रामक रोगों पर नियंत्रण में मदद करते हैं।
- (3) **गिद्ध, चील, बाज** – ये पक्षी मरे हुए पशु-पक्षियों के मांस को कुछ ही घण्टों में चट कर अपनी भूख मिटाते हैं, इसके सड़न से होने वाली बदबू तथा अनेक बीमारियों से जीवों की रक्षा करते हैं।
- (4) **लकडबग्गा, भेड़िया, सियार, जंगली कुत्ता** – ये सभी मरे हुए जानवरों के मांस को खाकर अपनी भूख शांत करते हैं और क्षेत्र में बदबू व अनेक

बीमारियों का साम्राज्य समाप्त करने में महान मदद करते हैं। लकडबग्गा बची हुई हड्डियों को भी आसानी से चबा जाता है।

- (5) **लोमड़ी, भालू, पेंगोलिन (सल्लू सांप, चींटी खोर, ब्रजशल्क)** – ये सभी वन्य प्राणी कीड़े, चींटी एवं दीमक खाने के शौकीन हैं। चींटी एवं दीमक का सफाया करने के लिये ये मानव जाति के बहुत बड़े मददगार हैं।
- (6) **मुर्गा** – यह मच्छरों एवं छोटे कीड़ों का भक्षण करते हैं तथा इनके हानिकारक प्रभाव से जीवों की रक्षा करते हैं।
- (7) **बगुले, चिड़िया** – यह पशुओं के शरीर की इल्लियों का सफाया कर अपना उदर पोषण करते हैं, पशुओं को कष्ट से राहत पहुंचाते हैं तथा हानिकारक जीवों का नियंत्रण भी करते हैं।
- (8) **छिपकली** – यह मक्खी, मच्छरों तथा झिंगरों को बड़े चाव से खा जाती है, जिससे मच्छरों, झिंगरों से मनुष्यों एवं अन्य जीवों की रक्षा होती है।
- (9) **गम्बूसिया मछली** – यह पानी की सतह पर तैरते मलेरिया आदि ज्वरो के जनक, मच्छर लार्वा को खा जाती है जिससे मनुष्यों व पशुओं की मच्छर जनित रोगों से रक्षा होती है।
- (10) **कछुआ और मछली** – यह पानी में मिली हुई गंदगी को खाकर भूख शांत करते हैं और पानी को स्वच्छ करते हैं।
- (11) **मकड़ियाँ** – ये अपने चिपचिपे पदार्थ से जाला बुनकर, उसमें मच्छर एवं मक्खियों को फंसा कर उनका भोजन करती हैं। इससे मच्छर एवं मक्खियों से मानव की रक्षा करती है।



# Biodiversity of Sanjay-Dubri Tiger Reserve

Dr. Deleep Kumar,  
IFS  
APCCF

## CLIMBER SPECIES

**C**limbing plants are groups of plants that often show unique horticultural uses because of their beauty-imparting features. As the stems are weak, these plants have evolved various climbing devices in order to support growth and development. Besides their aesthetic use, the plants are of high medicinal value as almost all contain pharmaceutically active bio-compounds like michellamines A and B (anti-HIV properties) present in *Ancistrocladus korupensis*, various saponins (*Asparagus racemosus*), diosgenin (*Dioscorea deltoidea*), colchicine (*Gloriosa superba*), cordifolioside A (*Tinospora cordifolia*), momordin (*Momordica balsamina*), protoberberine, syringin, shatavarin I–IV, asparagine, aglycones, etc. Many of these plants are widely used in folk and traditional medicines. A large number of plants including the above have already been endangered. Therefore, a balanced approach is needed in order to preserve germplasm of climbers for future uses.

# Climber Species

**Local Name-** सतावर, **Hindi Name-** सतावर, **Botanical Name-** *Asparagus racemosus*  
**Family-** Asparagaceae, **Place-** Range – Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 1000 mt.



**सतावर**

## Medicinal Uses :

In Ayurvedic medicine, the root of satavari is used in the form of juice, paste, decoction and powder to treat intrinsic haemorrhage, diarrhoea, piles, hoarseness of voice, cough, arthritis, poisoning, diseases of female genital tract, erysipelas, fever, as aphrodisiac and as rejuvenative.

**Local Name-** विसकंद, **Hindi Name-** खनीम, **Botanical Name-** *Dioscorea alata*  
**Family-** Dioscoreaceae, **Place-** Range – Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 300 mt.



**विसकंद**

## Medicinal Uses :

Diarrhea, Gastrointestinal disorder, Anti Infertility Drug, Anemia, Wounds, Burns.

**Local Name-** सुअर कंद, **Hindi Name-** कांटा आलू, **Botanical Name-** *Dioscorea Pentaphylla*,  
**Family-** Dioscoreaceae, **Place-** Range – Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 300 mt.



**सूअर कंद**

## Medicinal Uses :

Antimicrobial, Antioxidant, Dysentery, Piles, Chronic liver pain.

**Local Name-** कलिहारी, **Hindi Name-** बचनाग, **Botanical Name-** *Gloriosa superba*,  
**Family-** Liliaceae, **Place- Range –** Pondi, Beat Pakwar  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 50 mt.



#### Medicinal Uses :

Openwounds, Snakebite, Ulcers, Arthritis, Cholera, Kidney Problems.

**Local Name-** गिलोय, **Hindi Name-** गिलोय, **Botanical Name-** *Tinospora cordifolia*,  
**Family-** Menispermaceae, **Place- Range –** Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 500 mt.



#### Medicinal Uses :

Arthritis (or joint diseases), liver disease, eye diseases, urinary problems, anemia, cancer, diarrhea, and diabetes, Also, help remove toxins from the body.

**Local Name-** पहाड़ बेल, **Hindi Name-** बरबसों, **Botanical Name-** *Cissampelos pareira*,  
**Family-** Menispermaceae, **Place- Range –** Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 200 mt.



#### Medicinal Uses :

Velvet Leaf is known as Midwife's herb as mainly used in women ailments, It is used for menstrual problems, hormonal imbalance, ease childbirth, postpartum pain, prevent threatened miscarriage, and control uterine haemorrhages, hormonal acne and premenstrual syndrome, It is used for heart problems, kidney stones, kidney infections and pains, asthma, arthritis, muscle cramps and stomach pains.

**Local Name-** पडोरा, **Hindi Name-** वन करेला, **Botanical Name-** *Momordica dioica*,  
**Family-** *Cacurbitaceae*, **Place- Range –** Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 500 mt.



**पडोरा**

#### Medicinal Uses :

Bleeding piles and urinary complaints. The root paste is applied over the body as a sedative in fever.

**Local Name-** अमरखेल, **Hindi Name-** अमरखेल, **Botanical Name-** *Cauratia trifolia*,  
**Family-** *Vitaceae*, **Place- Range –** Pondi, Beat Kormar  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 1000 mt.



**अमरखेल**

#### Medicinal Uses :

The root, ground with black pepper, is applied to boils. The root is also used as an astringent medicine.

**Local Name-** मालकंगनी, **Hindi Name-** मालकंगनी,  
**Botanical Name-** *Celastrus Paniculatus*, **Family-** *Celastraceae*,  
**Place- Range –** Pondi, Beat Kormar  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 1000 mt.



**मालकंगनी**

#### Medicinal Uses :

Appetizer, laxative, powerful brain tonic. Oil enriches blood and cures abdominal complaints. According to Unani systems of medicine, brain and liver tonic, cure joint-pains, paralysis and weakness. used in leprosy, cures headache and leucoderma.

**Local Name-** गुड़मार, **Hindi Name-** गुरमार, **Botanical Name-** *Gymnema sylvestre*,  
**Family-** *Asclepiadaceae*, **Place- Range –** Kusmi, Beat Kharsot  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 500 mt.



#### Medicinal Uses :

One of the alternative medicine to both diabetes and obesity could be gurmar plant preparation, as it is known to have a good effect for curbing of diabetes by blocking sugar binding sites and hence not allowing the sugar molecules to accumulate in the body.

**Local Name-** राम दातून, **Hindi Name-** कुमारिका, **Botanical Name-** *Smilax ovalifolia*,  
**Family-** *Smilacaceae*, **Place- Range –** Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 1000 mt.



#### Medicinal Uses :

The roots of Kumarika are used for venereal diseases and also applied in rheumatic swelling and given in urinary complaints and dysentery.

**Local Name-** बिलारीकंद, **Hindi Name-** बिलारीकंद,  
**Botanical Name-** *Pueraria tuberosa*, **Family-** *Celastraceae*,  
**Place- Range –** Pondi, Beat Budhandol  
**Soil-** Red & sandy, **Distance of Water-** 500 mt.



#### Medicinal Uses :

In Ayurveda, this herb is used as a general tonic, for headaches, and as a aphrodisiac. The roots are said to be used in medicine as a demulcent and refrigent in fevers, as cataplasm for swelling of joints, and as lactagogue. Now a days it is used in preparing sexual potency enhancement pills.

## विश्व पृथ्वी दिवस पर विशेष

### ओजोन क्षरण

धरा-सुरक्षा- कवच।  
ओजोन-परत खच।  
है गैस से विघटित।  
हो कवच-सुरक्षित।

पृथ्वी लगाके लें प्रण।  
पराबैंगनी किरण।  
होती मानव घातक  
जीवन हो सुरक्षित।

वायु-ध्वनि-प्रदूषित।  
वायुमण्डल-दूषित।  
पर्यावरण रक्षित।  
पृथ्वी-पृथ्वी-विभूषित।

अनुकूल है प्रकृति।  
न हो विकृत आकृति।  
ईश्वर की है सृष्टि।  
वसुधा-परिरक्षित।

डॉ. सावित्री रायजादा, एडवोकेट, जयपुर



# Importance of RIPARIAN ZONE for the healthy Riverine Ecosystem

<sup>1</sup>Kuldeep Lakhera, <sup>1</sup>Parul Gurjar\*, and <sup>2</sup>Vipin Vyas,

<sup>1</sup> Department of Environment Science, Barkatullah University, Bhopal, 462026

<sup>2</sup>Department of Bioscience, Barkatullah University, Bhopal, 462026

\*Corresponding Author: - [parul.gurjar120591@gmail.com](mailto:parul.gurjar120591@gmail.com)

Narmada Riparian zone in Hoshangabad

*Riparian zones are the transit zone between the Aquatic and Terrestrial ecosystem. It is a long strip of vegetation present on both the sides of river banks.*

*These are very small portion of the land but they are very important for the ecological functioning of the river and healthy water shed. Riparian zones are ecologically and socially significant in their effects on water quality and quantity, bank stability, habitat structure and biological diversity.*

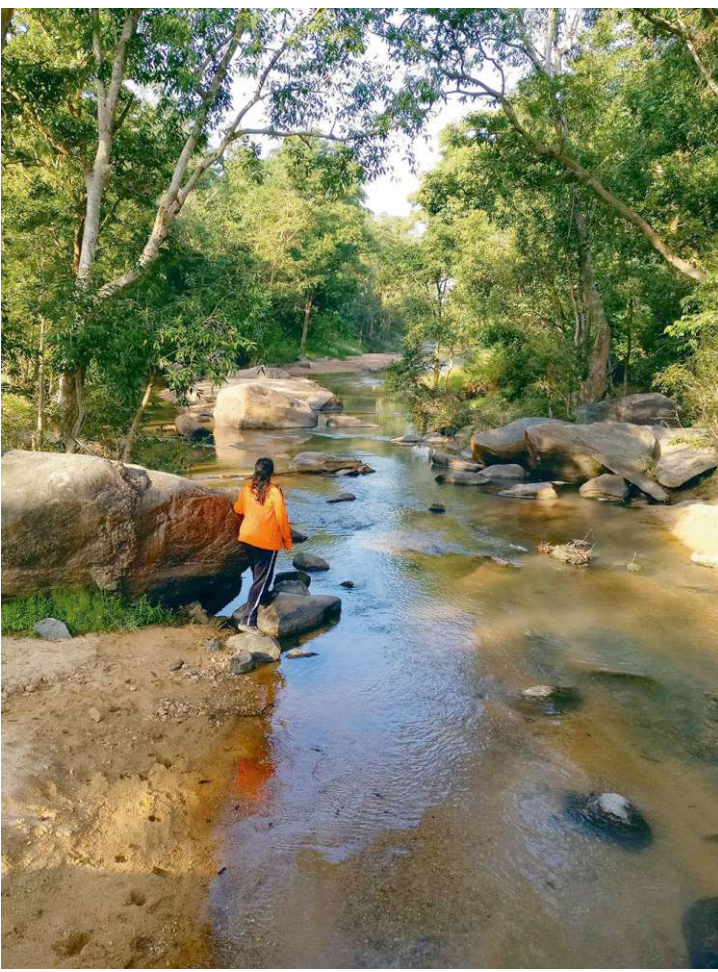




## Importance of Riparian Zone

**Riparian Zone plays a very important role in any riverine ecosystem. It can maintain stream temperature which is suitable for large number of aquatic organism, reduce sediments input, provide important organic matter to lotic communities and stabilizes stream banks. Riparian zone filter runoff water of the surface area, agriculture fields and working as heart and lung of river. It maintains downstream flow of water and help in ground water recharge.**

www.globalbiodiversity.in



## Role of Riparian Areas

As earlier said, riparian zone is an interface between the aquatic and terrestrial zone and so it plays a significant role for both the communities and ecosystem. Healthy riparian zones are helpful in trapping the sediments runoff through the agriculture fields, maintaining river banks, maintaining biological diversity, recharge ground water, create primary productivity and so on.

### Functions of Riparian Area

### Factors Affecting Riparian Zone

#### 1. *Agriculture*

Agricultural activities on the riparian zone are the major cause of degradation of riparian area. Conversion of riparian area into agriculture field for larger production is one of them. Utilization of

large amount of pesticides and herbicides are directly affecting the quality of water through runoff.

## **2. *Sand Mining and Soil Mining***

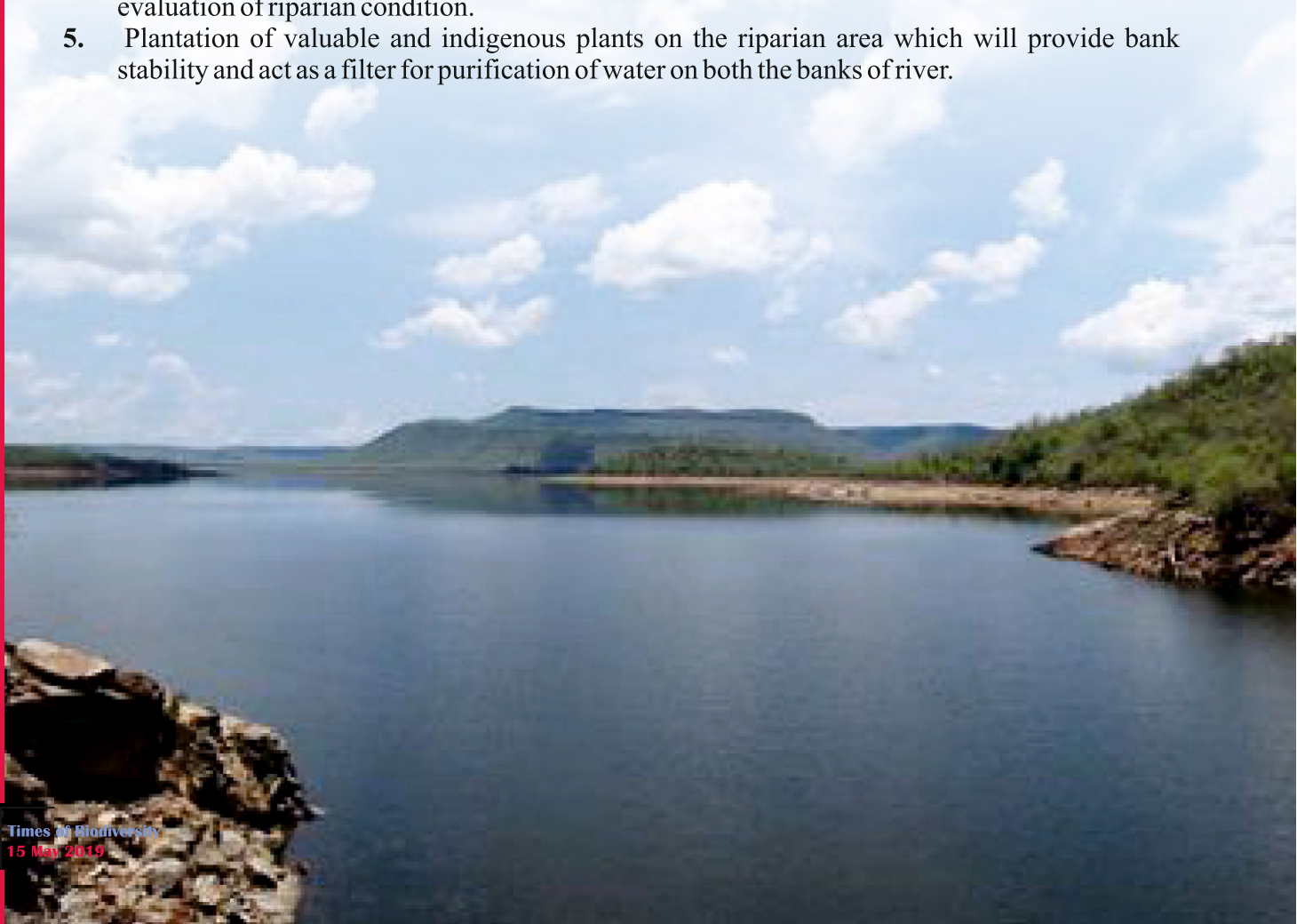
Mining activities on the riparian area affects the stability of river banks and diversity of the flora and fauna present on the area. Some species which are only present on these areas are endangered due to mining activities.

## **3. *Construction Activities***

Construction of houses and buildings on the rivers banks for the river side view are also the major cause of degradation of riparian area. Manufacturing of brick using soil and sand on the bank area are the cause of riparian zone degradation.

## **Recommendations**

1. Riparian area should be conserve in order to maintain the health of the riverine ecosystem.
2. Construction and manual practises should be prohibited in riparian zone.
3. Introduction of invasive species should not be allowed in the riparian area.
4. A centre for the monitoring and health assessment of river should be opened for continuous evaluation of riparian condition.
5. Plantation of valuable and indigenous plants on the riparian area which will provide bank stability and act as a filter for purification of water on both the banks of river.



# International Biodiversity Day 22 May

## “Our Biodiversity, Our Food, Our Health”

Source : <https://www.cbd.in>



Whether you are in New York or Nairobi or Nagoya, chances are you have access to a greater variety of food than your parents or your grandparents once did. But even as the offerings become more diverse, the global diet as a whole - what people actually eat - is becoming more homogenized, and this is a dangerous thing.

This year's celebrations of the International Day for Biological Diversity, on 22 May 2019, focus on biodiversity as the foundation for our food and health and a key catalyst to transforming food systems and improving human health. The theme aims to leverage knowledge and spread awareness of the dependency of our food systems, nutrition, and health on biodiversity and healthy ecosystems. The theme also celebrates the diversity provided by our natural systems for human existence and well-being on Earth, while contributing to other Sustainable Development Goals, including climate change mitigation and adaptation, ecosystems restoration, cleaner water and zero hunger, among others.

In the last 100 years, more than 90 percent of crop varieties have disappeared from farmers' fields. Half of the breeds of many domestic animals have been lost, and all of the world's 17 main fishing grounds are now being fished at or above their sustainable limits. Locally-varied food production systems are under threat, including related indigenous, traditional and local knowledge. With this decline, agro biodiversity is disappearing, and also essential knowledge of traditional



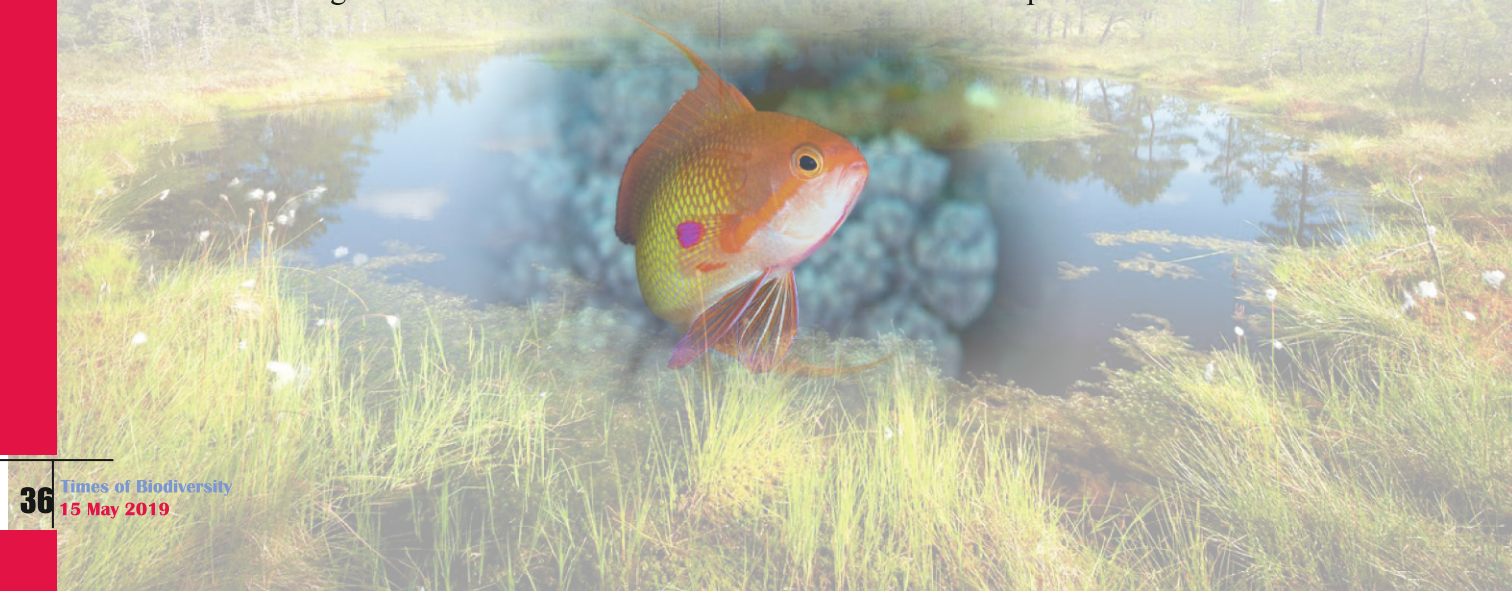
medicine and local foods. The loss of diverse diets is directly linked to diseases or health risk factors, such as diabetes, obesity and malnutrition, and has a direct impact on the availability of traditional medicines.

Decisions from the 14th meeting of the Conference of the Parties to the UN Convention on Biological Diversity (CBD COP 14), along with reports on biodiversity and health, provide recommendations. In addition, the EAT-Lancet Commission recently published findings on the health-nutrition-food systems-biodiversity nexus, that describe what constitutes a healthy diet from a sustainable food systems perspective, and which actions can support and speed up food systems transformation, in benefit of biodiversity. Building from such work, individuals can mobilize and catalyse action around their concerns on health, nutrition, and food systems, together with awareness raising on how to conserve and sustainably use biodiversity for our well-being.



The links between biodiversity, ecosystems, and the provision of benefits to human health are deeply entrenched in the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. They are central to our common agenda for sustainable development. This focus on the nexus of biodiversity, food systems and health provides an opportunity to generate discussions on ways to support the post-2020 process for a global biodiversity framework and to help “bend the curve of biodiversity loss by 2030”.

In this regard, the UN Convention on Biological Diversity together with a range of partners, including the WHO, FAO, UNICEF, UNESCO, as well as other entities like EAT Foundation and the Food and Land Use Coalition (FOLU) are working together to identify transformative actions, through global food systems, to advance progress in support of biodiversity, climate, health and other related Sustainable Development Goals.



# WATER RESOURCES

Editor Desk

## RIVERS OF MADHYA PRADESH

Madhya Pradesh represents great river basins and the watershed of a number of rivers. Catchments of many rivers of India lie in Madhya Pradesh. The Narmada (originating from Amarkantak) and Tapi (originating from Multai of Betul District) rivers and their basins divide the state in two, with the northern part draining largely into the Ganga basin and the southern part into the Godavari and Mahanadi systems. The Vindhyas form the southern boundary of the Ganga basin, with the western part of the Ganga basin draining into the Yamuna and the eastern part directly into the Ganga itself. All the rivers, which drain into the Ganga, flow from south to north, with the Chambal, Sipra, Kali Sind, Parbati, Kuno, Sind, Betwa, Dhasan and Ken rivers being the main tributaries of the Yamuna. The land drained by these rivers is agriculturally rich, with the natural vegetation largely consisting of grass and dry deciduous forest types, largely thorny. The eastern part of the Ganga basin consists of the Son, the Tons and the Rihand Rivers, with the Son being the major tributary. This is also the junction point of the Satpura and the Vindhya ranges, with the Maikal and Kaimur Hills being the fulcrum. The forests here are much richer

than the thorn forests of the northwestern part of Madhya Pradesh. The Son is of great significance in that it is the largest tributary going into the Ganga on the south bank and arising out of the hills of Madhya Pradesh rather than from the Himalayas. This river and its tributaries contribute the bulk of the monsoon flow into Ganga, because the north bank tributaries are all snow fed. The major tributary of the Ganga, the Son, arises in one of the most important watersheds in India, the Maikal hills around Amarkantak. Three of the great rivers of India, Narmada, Mahanadi and Son, are given birth to by these hills. This is also one of the few ranges in the State having a north south configuration. The Mahanadi itself, together with its tributaries such as Hasdeo, Mand and Kharun flows southeast into Orissa and converts that State into a green rice bowl. The upper Mahanadi catchment contains some of the finest forests in the State, ranging from mixed deciduous to teak, bamboo and Sal. Just as the Mahanadi flows east from the Maikal hills and the Son flows north, the mighty Narmada charts a westerly course from these very hills. The Narmada flows through a rift valley, with the Vindhyas marching along its northern bank and the Satpuras along the southern. Its tributaries include the Banjar, the Tawa, the Machna, the Denwa and the Sonbhadra rivers. Taken in combination with its parallel sister river, the Tapi, which also flows through a rift valley, the Narmada - Tapi systems carry an enormous volume of water and provide drainage for almost a quarter of the land area of Madhya Pradesh. The Satpuras, in the Gawilgarh and Mahadeo Hills, also contain a watershed, which is south facing. The Indrawati, the Wainganga, the Wardha, the Pench, the Kanhan and Penganga rivers, discharge an enormous volume of water into the Godavari system. The Godavari is the lifeline of Andhra Pradesh, but the water which feeds it is a gift of the Central Indian watershed. Some of the finest sub-tropical, semi moist forests in India are to be found in the Godavari basin, mainly in the valley of the Indrawati. There are very few virgin forests left in the country, but very fine examples of these are to be found in Bastar area along the Indrawati and in the Kanger valley in Chhattisgarh.



### **RIVER BASINS IN MADHYA PRADESH**

Madhya Pradesh has ten major rivers originate from the State. As Madhya Pradesh is located in the center of India, most of the rivers are interstate rivers. The rivers namely, Chambal, Sindh, Betwa, Ken flow northward and meet with Yamuna whereas the river Sone falls directly into Ganga. Narmada, Tapi and Mahi rivers flow westward and meet Arabian Sea whereas Wainganga and Pench rivers meet Godavari in the south. Annual run off from these rivers within the state.

# Role & function of Central Government

## Biodiversity Act 2002 Section 36

D. P. Tiwari



Development of National Strategies, Plans and Programs for Conservation, Promotion and Sustainable Use

It is an absolute of the Central Government to develop national strategies, plans, programs for the conservation and promotion and sustainable use of biological diversity. Section 36 (1) of the Act provides as under :

“The Central Government shall develop national strategies, plans, programs for the conservation and promotion and sustainable use of biological diversity including measures for identification and monitoring of areas rich in biological resources, promotion of in situ, and ex situ, conservation of biological resources, incentives for research, training and public education to increase awareness with respect to biodiversity.”

The purport of Section 36 (1) is that the Central Government is required to develop national strategies, plans, programs for the conservation and promotion and sustainable use of biological diversity. After saying so, the provision identified the following three roles:

- 1- Developing measures for identification and monitoring of areas rich in biological resources,
- 2- Promotion in situ, and ex situ, conservation of biological resources, and
- 3- Incentivizing research, training and public education to increase awareness with respect to biodiversity.

It is to be noted that the above mentioned three roles are only illustration. The Central Government may do anything else for the conservation, promotion and sustainable use of

biodiversity under the first part of the provision. The term 'conservation' has been defined under explanation to Section 36 as under:

- (a) “Ex situ conservation” means the conservation of components of biological diversity outside their natural habitats;
- (b) “In situ conservation” means the conservation of ecosystem and natural habitat and the maintenance and recovery of viable population of species in their natural surrounding and, in the case of domesticated or cultivated species, in the surrounding where they have developed their distinctive properties.

This explanation has been derived from the Convention on Biological Diversity. The Convention explains 'ex situ' and 'in situ' conservation in the same manner as has been done in the Act.

Ex-situ is done to maximize the chance of survival of that species. It is extremely difficult to create an environment similar to the original forest, due to the large in situ conservation means “on site conservation”. The advantage of in situ conservation is that it maintains the recovering population in its own surrounding, where it has developed its distinct properties and therefore can possibly also maintain it.

### **Directives to State Government to take Ameliorative Measures**

It is the duty of the Central Government to issue directives to the concerned State Government to take immediate ameliorative measures where it has reason to believe that any area rich in biological diversity, biological resources and their habitat is being threatened by overuse, abuse or neglect. Section 36 (2) provides :

Where the Central Government has reason to believe that any area rich in biological diversity, biological resources and their habitats is being threatened by overuse, abuse or neglect, it shall issue directives to the concerned State Government to take immediate ameliorative measures, offering such State Government any technical and other assistance that is possible to be provided or needed.

### **The above provision covers three parts :**

1. The Central Government must have the reason to believe that any area rich in biological diversity, biological resources and their habitats is being threatened by overuse, abuse or neglect,
2. The Central Government must issue directives, if it has the reason to believe, to the concerned State Government to take ameliorative measures, and
3. The Central Government, if it issues directives must offer to such State Government any technical and other assistance that is possible to be provided or needed.

The role of Central Government to protect the areas rich in biodiversity and biological resources is important. If it issues directives to a State Government within whose geographical area the biological diversity is threatened, it must also offer technical or any other assistance to such State Government. Any other assistance may include financial number of variable that are present in the original location. Also it is difficult to uproot, in case of plant and trap in case of animals from the original environment without causing damage.

### **Ex Situ Conservation**

Ex situ conservation may be adopted as an alternative to in situ conservation. It may also be

resorted to when in situ conservation is too difficult or impossible. There are several motives for ex situ conservation.

#### **A. Conservation :**

Traditionally the motive has been simply, to ensure the survival of species, population or variety. In most cases ex situ conservation has been the last resort without which the species would have become extinct. The immediate aim has been to increase the population by captive breeding or artificial propagation.

#### **B. Education and Research**

Ex sit conservation can help research conservation biology. Topics that could be researched may include behavioral requirement of species, development of techniques for plant propagation etc. Therefore it can be said that research is an important element of ex situ practices.

#### **C. Commercial Exploitation**

Ex situ conservation is not only practiced to save a species from becoming extinct. Many species may be used for commercial purpose. Ex situ practice ensure a ready supply, facilitates research and help in protecting against over exploitation of commercial important species.

#### **D. In situ Conservation**

It may be noted that once the directive is issued to the State Government, the State Government is not required to request for the technical or any other assistance to the Central Government. Rather it is duty of the Central Government to offer the assistance to the State Government. The provision mentioned above makes it clear that the directives issued to the State Government must be supported by the technical and other assistance.

#### **Integration of Conservation, Promotion and sustainable use into Sectoral or Cross sectoral Plans etc.**

It is duty of the Central Government to integrate the conservation, promotion and sustainable use of biological diversity into relevant sectoral or cross sectoral plans, programs and policies. Section 36(3) provides ;

The Central Government shall, as far as practicable wherever it deems appropriate, integrate the conservation, promotion and sustainable use of biological diversity into relevant sectoral or cross sectoral plans, programs and policies.

The above provision casts an absolute duty on the Central Government. However, the Central Government has been given a leeway on the ground of practicability. For, the above provision uses the phrase 'as far as practicable wherever it deems appropriate'. The duty is to develop holistic and integrated plans, programs and policies. The idea is to develop plans, program and policies which must cover the tree aspects of conservation, promotion and sustainable use under one umbrella. For example, there may be a plan for conservation, promotion and sustainable use all biodiversity and bio-resources. There may be sectoral plan for agro-biodiversity specifically dealing with the problem and solution of the sector of this area. The plan may also provide for linkages between different sector of biodiversity.

# रोचक जानकारी



## TIMES OF BIODIVERSITY

A Magazine of Biodiversity & Environment

(ISO14001:2004 Certificate No. 1014ES52, Rg. No. 01/01/01/27346/13)

16-A Janki Nagar, Near Suyash Hospital Chunabhatti, Kolar Road, Bhopal (M.P.)

Ph: 0755-2430036, Mobile: 9425029009 Email: dwarka30@yahoo.com, Website: www.globalbiodiversity.in

Global Biodiversity Education Society Bhopal

### Subscription Form

I wish to subscribe the Monthly Magazine "Times of Biodiversity" of Global Biodiversity Education Society Bhopal. Kindly find the DD/Pay Order/ Cheque/ Cash in the name of Global Biodiversity Education Society, Bhopal payable at Bhopal, India as per the below mention request.

Name :- .....

Job Title :- .....

Organization :- .....

Address :- .....

Pin code :- .....

Email :- .....

Telephone :- (O)..... (R).....

Mobile :- .....

Fax :- .....

DD/Pay Order/Cheque No. :- .....Dt. ....Amount .....

Bank Name :- .....

Payable to Times of Biodiversity for RTGS Branch Name State Bank of India, Arera Hills, Bhopal Account No. 36192196700 IFSC Code : SBIN0030529 and send to the above mention address.

Subscription Rates :-

Signature

Duration	One year	Two Year	Three Years	Life Membership
Student	750/-	1500/-	2000/-	8,000 (15 yrs)
Professional	1000/-	2000/-	3000/-	12,500 (15 yrs)
Institutional	2000/-	4000/-	6000/-	20,000 (15 yrs)

Advertisement, News views, Programs Schemes and other details of institute will be covered in different issues of Magazine.

- तोता Parrot एक समझदार पक्षी होता है जिसे पालतू आसानी से बनाया जा सकता है।
- तोता नकलची प्राणी होता है और यह किसी भी बात को रटा मार सकता है। यह मनुष्य की आवाज में बोल भी सकता है।
- तोते का निवास स्थान खोखले पेड़ होते हैं जो कोटर कहलाते हैं।
- तोता अपने हरे रंग और मुड़ी हुई लाल चोंच से पहचाना जाता है।
- तोता शाकाहारी प्राणी है जो फल, बीज, दाना, मिर्च, पत्तियाँ खाता है। आम, अमरुद जैसे फल इसके प्रिय हैं। यह खाने को अपने पंजे में पकड़ लेते हैं और फिर चोंच से उसे तोड़कर खाते हैं।
- यह पूरी दुनिया में पाया जाता है। भारत में भी यह हर जगह पाया जाता है। ज्यादातर यह गर्म जगहों पर मिलता है।
- तोते की औसत उम्र 15 से 20 साल के बीच होती है।
- कुछ तोतों के गले पर लाल रंग का सर्किल होता है। इन तोतों को कंठी वाला तोता कहते हैं।
- तोते को पालतू बनाकर पिंजरे में रखा जाता है।
- तोते की 350 से ज्यादा प्राजाति की खोज की जा चुकी है।
- तोते झुंड में रहना पसंद करते हैं। तोते को प्यार से मिट्टू कहते हैं।
- कुछ प्राजाति के तोते रंग-बिरंगे होते हैं। तोते का वैज्ञानिक नाम सिटार्क्यूला केमरी है।
- दुनिया के सबसे छोटे तोते का नाम Pygmy Parrot है जो उंगली के आकार का है।
- तोता ही एकमात्र ऐसा पक्षी है जो भोजन को पंजे में दबाकर खाता है।
- गिनीज बुक ऑफ वर्ल्ड रिकॉर्ड में एक तोते का नाम दर्ज है जो 82 साल तक जिया था। इस तोते का नाम Cookie था।
- Kakapo नामक तोते का वजन इतना ज्यादा है कि वो ठीक से उड़ नहीं पाता है इसलिये इसका शिकार जंगली जानवर आसानी से कर लेते हैं। यह प्राजाति विलुप्ति के कगार पर है।
- तोते के उड़ने की रफ्तार बहुत तेज होती है।
- नर और मादा तोता देखने में एक जैसे ही दिखते हैं और इनमें पहचान करने के लिए ब्लड टेस्ट की जरूरत पड़ती है।



विगत वर्षों में आयोजित,  
अंतराष्ट्रीय जैवविविधता दिवस,  
सी-21 मॉल, भोपाल





विगत वर्षों में आयोजित,  
अंतराष्ट्रीय जैवविविधता दिवस,  
ऑरा मॉल, भोपाल



**Printed By :** Surendra Vishwakarma, **Published By:** D.P. Tiwari on behalf owned by Global Biodiversity Education Society, Bhopal (M.P.) and **printed at** Shreya Offset, Plot No. 4 Lajpat Bhawan, Zone-I M.P. Nagar, Bhopal (M.P.) and **Published at** 16-A, Janki Nagar, Near Suyash Hospital Chuna Bhatti, Kolar Road, Bhopal (M.P.) Mobile No. 9425029009 **Email:** dwarika30@yahoo.com. **Editor :** D.P. Tiwari