









## **ECOSYSTEM and ECOSYSTEM SERVICES**





© CO₂ Climate Change

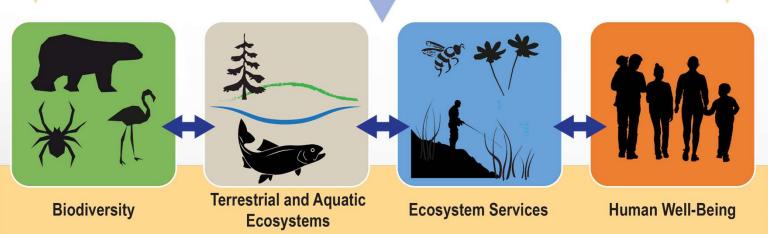
Non-Climate \*\* **Stressors** 





**Adaptive Capacity** 

**Adaptation Strategies** 















# ग्रङ्गतिं छे दी तृक्षा छे व्या हे दो मधी है पक्षी छै तौ भौषी छे आधि। हो तो महाच्या हो भेजुच्या हो तो महिता हो



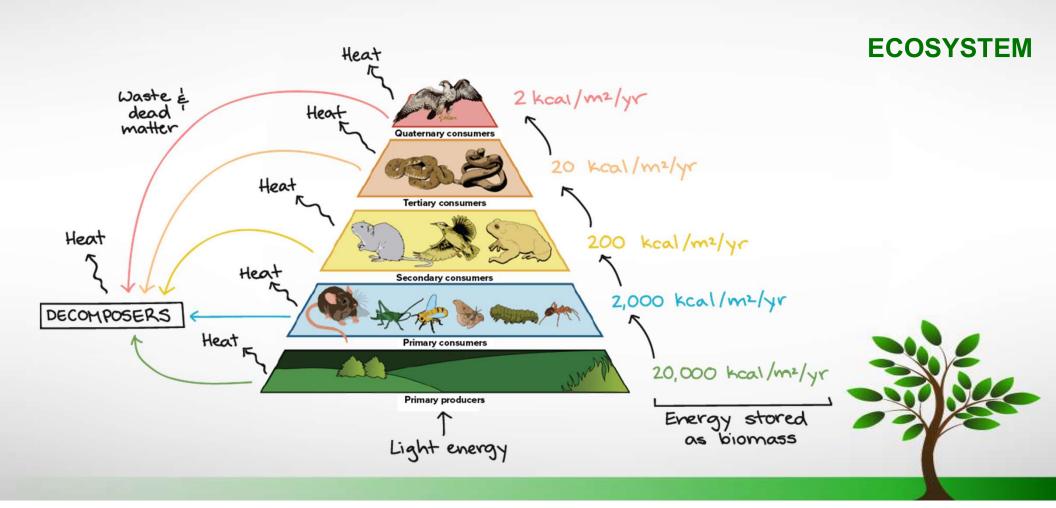






















## Globally recognized broader natural systems (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) -

- Marine
- Coastal
- Inland Water
- Forest
- Dryland
- Island
- Mountain
- Polar
- Cultivated
- Urban

## There could be other categories fulfilling the criteria

- **❖** Viz
- ❖ River
- ❖ Surface & Hill Streams
- ❖ Delta, Lake
- **❖** Pond
- Canal
- ❖ Well

- Garden
- Orchard
- Grassland
- ❖ Desert
- Pastureland
- ❖ Tree
- ❖ Sacred Grove

Types of Ecosystems







































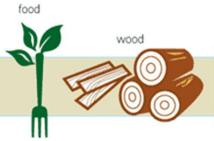












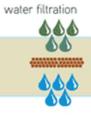








SERVICES











aest

CULTURAL SERVICES









leisure and fun



## **Ecosystem Services**











- In simple terms this means <u>benefits people obtain from ecosystems</u>.
- What all we can think of ? Examples?
- provisioning services
  - such as **food and water**, **fuel**, **fibre**, **fodder**, **medicinal plants** and herbs, timber, all forest produce, minerals (from mining), raw materials for rural artisans etc.
- Regulating services
  - such as regulation of floods, drought, land degradation, and diseases
- Supporting services
  - such as soil formation and nutrient cycling;
- cultural services
  - such as recreational, spiritual, religious and other non-material be refite











**વિશ્વ પ્રકૃતિ સંરક્ષણ** હાલમાં જ થયેલા એક સ્વિસ સ્ટડી પ્રમાણે, ગ્લોબલ વૉર્મિંગથી બચવા માટે દુનિયાભરમાં એક લાખ કરોડ **દિવસ પર વિશેષ** વૃક્ષો વાવવાની જ રૂરિયાત છે. કપાઈ રહેલા જંગલો ચિંતાજનક છે, જ્યારે એક-એક વૃક્ષ અમૂલ્ય છે

# એક વૃક્ષથી કુલ રૂ. પાંચ કરોડના ફાયદા, દર વર્ષે રૂ. 30 લાખનો ઓક્સિજન આપે છે

કોઈ પણ દેશમાં 30થી 35 ટકા ક્ષેત્રમાં જંગલ હોવા જરૂરી, ભારતમાં આ લક્ષ્ય મેળવવા આપણે 2800 કરોડ વૃક્ષો વાવવા પડશે

ભારકર ન્યૂઝ નેટવર્ક

દનિયાભરમાં આજે વિશ્વ પ્રકૃતિ સંરક્ષણ દિવસ ધોવાણ અટકાવવું, માટીને ફળદ્રુપ બનાવવી, મનાવાઈ રહ્યો છે. તેનો હેતું કુદરતી સ્રોતોને પાણી રિસાયકલ કરવું અને હવા શુદ્ધ કરવી જેવી સુરક્ષિત રાખવા પ્રત્યે જાગૃતિ વધારવાનો છે. અનેક સેવા સામેલ છે. જો 1979ના મોંઘવારી વુક્ષો-છોડ અને જંગલો કુદરતી સ્રોતોનો અત્યંત દરને ધ્યાનમાં રાખીને ગણતરી કરીએ તો, આજે મહત્ત્વનો હિસ્સો છે. જંગલોની ઘટતી સંખ્યાના એક વૃક્ષની સેવાની કિંમત આશરે રૂ. પાંચ કરોડ કારણે તેની સુરક્ષા પર ભાર મૂકવો વધુ જરૂરી બની છે. 2013માં દિલ્હીની એક એનર્જીઓ 'દિલ્હી રહ્યો છે. એક વૃક્ષ ફક્ત છાંયડો નહીં, ઓક્સિજન ગ્રીન્સ'ના અભ્યાસ પ્રમાણે, એક સ્વસ્થ વૃક્ષ વર્ષમાં પણ આપે છે. તેનું મૂલ્ય કેટલું હોય, તે જાશવાના જેટલો ઓક્સિજન આપે છે, તેને ખરીવામાં આવે પ્રયાસ ભારતમાં જ થયા હતા. 1979માં કોલકાતા તો તેની કિંમત રૂ. 30 લાખથી વધુ હશે. આમ, યુનિવર્સિટીના પ્રો. તારક મોહન દાસે એક એક-એક વૃક્ષ અમૂલ્ય છે, પરંતુ આ આંકડા કહે સંશોધન કર્યું હતું, જેમાં તેમણે એક વૃક્ષની કિંમતનું છે કે, એક વૃક્ષ વાવવાનો આપણો પ્રયાસ અત્યંત અનુમાન કર્યું હતું. ડૉ. દાસે કહ્યું હતું કે, એક વૃક્ષ મહત્ત્વનો સાબિત થશે.

50 વર્ષના આયુષ્યમાં બે લાખ ડૉલરની સેવા આપે છે. તેમાં ઓક્સિજનનું ઉત્સર્જન, જમીનું

#### જંગલ આપણને કેવી રીતે બચાવે છે

#### પુરને રોકી શકે છે: વુક્ષ કપાય તો પરની શક્યતા 28% વધી શકે છે

ઓઈઆઈટી ખરગપુરના અભ્યાસ પ્રમાશ્રે, દેશના જે રાજ્યોમાં જંગલો ઓછા છે ત્યાં પૂરથી વધુ નુકસાન થયું છે. એવી જ રીતે, નેશનલ યુનિવર્સિટી ઓફ સિંગાપોરના 56 દેશના આંકડાના વિશ્લેષણમાં પણ આ વાત સામે આવી છે. તે પ્રમાણે જે દેશોમાં કુદરતી જંગલોનું ક્ષેત્ર 10% સુધી ઓછું થયું છે, ત્યાં પૂરની શક્યતા 4થી 28% સુધી વધી ગઈ છે.

#### દવાઓ લે છે: દુનિયામાં 50 હજારથી વધ પ્રકારની ઔષધિ છોડ આપે છે

અમેરિકાના ફૂડ એન્ડ ડ્રગ એગ્રિકલ્ચર ઓર્ગેનાઈઝેશન પ્રમાણે, વૃક્ષો-છોડની આશરે 50 હજાર એવી પ્રજાતિ છે. જેમાંથી દવા બનાવી શકાય ચીન પછી વધ પ્રજાતિ ભારતમાં છે ચીનમાં 4.900. ભારતમાં 3 હજાર વનસ્પતિ એવી છે. જેનો દવા તરીકે ઉપયોગ થઈ શકે. અમેરિકામાં જ ચારમાંથી એકમાં જંગલી છોડનો ઉપયોગ થાય છે.

#### બીમારીઓથી બચાવે છેઃ અસ્થમાની શક્યતા ૩૩% ઓછી કરે છે ૩4૩ વ્રક્ષ

યુકેમાં થયેલા અભ્યાસ પ્રમાણે, એક ચોરસ કિ.મી.માં 343 વૃક્ષ લગાવવાથી બાળકોમાં અસ્થમાની શક્યતા 33% સધી ઘટે છે. આ જ રીતે જંગલો બીમારીઓથી ફેલાતા જીવો, ખાસ કરીને મચ્છરોને રહેશાક વિસ્તારમાં આવતા રોકે છે. જેમ કે, 90ના દસકામાં પેરમાં રસ્તા બનાવવા જંગલો કપાયા હતા. તેનાથી ત્યાં મેલેરિયાના દર્દીઓની સંખ્યા દર વર્ષે 600થી વધીને 1.2 લાખ થઈ હતી.

#### વર્ષે 36 હજાર જાવન બચી શકે છે: ખરાબ પર્યાવરણથી બચાવે છે

પર્યાવરણ ક્ષેત્રે કામ કરતી સંસ્થા નેચર કન્ઝર્વેન્સીના એક અભ્યાસ પ્રમાણે, શહેરોમાં જો વધુને વધુ વૃક્ષો વાવવામાં આવે તો ખરાબ પર્યાવરેશથી થતાં મૃત્યુ 9% સુધી ઘટાડી શકાય અને દર વર્ષે 36 હજાર લોકોની જાન બચાવી શકાય. એક અભ્યાસ કહે છે કે, એક વૃક્ષ વર્ષે 20 કિલો સુધી ધૂળ શોષી લે છે.

### એક વુક્ષ આપણા માટે શું-શું કરે છે?



આરે છે, જેમાંથી 84 ભારતમાં છે

#### દુનિયામાં આ કારણોથી સૌથી વધુ વુક્ષો કાપવામાં આવી રહ્યાં છે...



શહેરીકરણ કરવા 27% ખેતીની જમીન 24%વધારવા-ખનન, ઓઈલ (ખેતી હેતુ ખાલી કરાચેલી

અને ગેસ ઉત્પાદન માટે જમીન, બાદમાં છોડી દેવાઈ) 17,200 કરોડ ચો.ફ્રૂટમાં ફેલાયેલાં વૃક્ષ ગત 18 વર્ષોમાં. એટલે કે લગભગ 125 કરોડ વૃક્ષ કપાયાં. (ગણતરી ચો.કિમી 75000 વૃક્ષ પર આધારિત)

2800 કરોડ વૃક્ષ લગાવવાની જરૂર છે દેશના 33 ટકા ક્ષેત્રમાં જંગલ ફેલાવવા માટે. સરકારે 33 ટકાનું લક્ષ્ય રાખ્યું છે. દેશમાં હાલ 21.54%

#### વક્ષ અને વરસાદનં ચક્ર : વધારે વક્ષ એટલે વધારે વરસાદ

પાણીથી વરાળ બનવાની વરાળ ઠંડી પડી પાણીમાં પ્રક્રિયા. જળસ્ત્રોત સાથે રૂપાંતરિત થાય છે. મોટાં વૃક્ષોનાં પાંદડાથી પણ અને ગાઢ વૃક્ષો હવાના બાષ્પીભવન થાય છે. ભેજને વધારે રોકે છે તેનાથી હવામાં ભેજ વધે છે. તેનાથી વરસાદ પડે છે.



હવામાં છોડે છે.

વૃક્ષ જેટલું પાણી સંકોચે પાણી શોષાઈને જમીનમાં છે એટલાનો ઉપયોગ જવું વૃક્ષોઝડપીવરસાદના નથી કરતું. પાંદડા વધારે પાણીને વહેતા અટકાવે છે. પાણીને વરાળ તરીકે તેનાથી જમીનમાં પાણી

## Divy Bhaskar 28-07-2019 (Bhavnagar Edition)









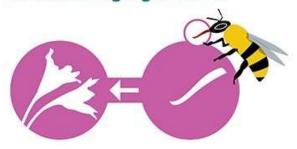




### Diverse farms increase pollinator diversity



Bee proboscis length affects foraging choices



Bumblebee buzz frequency used to encourage tomato pollen in greenhouses





## Issue: Flood

















## **Issue: Pollution**









































तालाब तक पहुंच वाले बरसाती पानी के मार्ग पर संकट

सिक्सलेन की चपेट में प्राकृतिक नाले होंगे दफन!





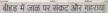
## बीड़ में दो प्रजाति रेड डाटा बुक की सिफारिश सूची में उ

## का खजाना









जाळ पर तस्करों का 'जाल' स्ते वे बस्ते ज एवं है जब को वहाँ किलते हैं जो का का वे अध्य समर्थ

First tree census by volunteers in Delhi - Report by Compassionate Living

India International Centre and The Green Circle of Delhi organized the release of a report based on a first of its kind initiative – the First Tree Census Report of Delhi by Citizens. Sarvodaya Enclave" on 17th October, 2012. The report is a compilation of the rigorous, consistent and focused tree census survey by volunteers led by Fadranaesti Delwied of

The report was released by Shri Praveen Kumar Tripathi, Chief Secretary of Delhi and was The report was released by San Francen Numer Injury, Line Secretary or user in allow we followed by a Ramel Discussion challed by Suha as Borer, Founder-Member of the Green Circle of Delhi with panellats - Dr. Gautam Yohra, President, Vasant Whar, RWA, Shi D M Shuka, Chief Conservator of Forest, Delhi and Shi P J Saharma, Director of Herticulture, NDMC. The key presentation on the report was delivered by Ms. Padmaxati Dwivedi,

Compassionate Longs.

The Chief Secretary of Delhi speaking on the occasion said that such a crimus should be replicated across the rity and that there was a need to sell the idea to other helicitest replicated across the rity and that the chief sell that the chief





