००१ ঃ वर्षावन (रेन फॉरेस्ट) म्हणजे काय ?

ऊष्ण कटिबंधीय (ट्रॉपिकल)वर्षावन म्हणजे वनप्रदेश जेथे उंच वृक्ष, ऊष्ण हवामान आणि भरपूर पाऊस हे असतात.
काही वर्षावने अशी आहेत जिथे रोज किमान १ इंच पाऊस पडतो.
वर्षावने ही अफ्रिका, अशिया, ऑस्ट्रेलिया आणि दक्षिण अमेरिकेच्या मध्यभागात आढळतात.
ॲमेझॉनचे वर्षावन हे जगातील सर्वात मोठे वर्षावन आहे.

००२ ঃ वर्षावने कुठे कुठे आहेत ?

वर्षावने ही उष्ण कटिबंधात (ट्रॉपिक)अर्थात मकरवृत्त आणि कर्कवृत्त यांच्या मधील प्रदेशात आढळतात.
या प्रदेशात सूर्याचे ऊन फार कडक असते आणि सूर्य जवळपास वर्षभर रोजच असा प्रकाशतो त्यामुळे येथील हवामान ऊष्ण आणि स्थिर असते.
अनेक देशांमध्ये वर्षावने आढळतात.काही देशांत फार मोठी वर्षावने आहेत ते देश पुढे दिल्याप्रमाणे आहेत.

१. ब्राझिल
२. कांगो ...डेमॉक्रॅटिक रिपब्लिक
३. पेरू
४. इंडोनेशिया
५. कोलंबिया
६. पापुआ न्यूगिनी
७. व्हेनेझुएला
८. बोलिविया
९. मेक्सिको
१०.सुरीनाम

००३ . वर्षावन कसे बनते ?

प्रत्येक वर्षावन हे स्वतःपुरते वेगळे असते तरीही काही गोष्टी सर्वच वर्षावनांना सारख्या असतात .

१ . **विशिष्ट स्थान (लोकेशन)** ः वर्षावने ही ऊष्ण कटिबंधात असतात .

२ . **पाऊस** ः वर्षावनाच्या प्रदेशात पाऊस हा वर्षाला किमान ८० इंच इतका पडतोच .

३ . **छप्पर (कॅनॉपी)** ः वर्षावने ही एक छप्पर देतात . हे छप्पर म्हणजे जवळ जवळ असलेल्या झाडांच्या शाखा व पालवी यांचा बनलेला थर असतो . वर्षावनामधील बहुतेक छोटी झुडुपे आणि प्राणी हे या छप्पराखालीच रहातात . हे छप्पर जमिनीपासून १०० फूट उंचीवर असू शकते .

४ . **जैव विविधता (बायो डायव्हर्सिटी)** ः वर्षावनांमध्ये उच्च स्तराची जीवशास्त्रीय भिन्नता किंवा जैव विविधता आढळते . सर्वच सजीवांना जीवविविधता ही संज्ञा आहे. जसे की वनस्पति प्राणी व बुरशी . पर्यावरणात आढळणारे सर्वच जीव . शास्त्रज्ञांना असा विश्वास आहे की पृथ्वीवरील सर्व प्राणी व वनस्पति यांपैकी जवळपास ५० % तरी वर्षावनांमध्ये वास्तव्य करतात .

५ . भिन्न भिन्न प्राण्यांचे आणि वनस्पतींचे सिंबिऑटिक संबंध .

वर्षावनातले वेगवेगळे जीव बहुधा एकत्रच काम करत असतात . सिंबिऑटिक संबंध म्हणजे एक असा संबंध ज्यात दोन भिन्न जीव एकमेकाला मदत करून फायदा करून घेतात . उदाहरणार्थ वृक्ष मुंग्यांना उपयुक्त अशी घरे व साखर तयार करतात. याला प्रतिसाद म्हणून मुंग्या झाडाची पाने खाणा-या कीटकांपासून झाडांचे संरक्षण करतात .

००४ . छप्पर (कॅनॉपी) म्हणजे काय ?

वर्षावनात बहुतेक वनस्पति आणि प्राणिजीवन हे जंगलाच्या जमीनीवर नाही तर वरच्या पर्णराजीत आढळते . या पर्णराजीच्या जगालाच आपण छप्पर म्हणतो . हे छप्पर जमीनीपासून १०० फुटांपेक्षा जास्त उंचीवर असू शकते , आणि ते वृक्षांच्या एकमेकावर पसरणा-या फांद्या व पाने यांचे बनलेले असते . शास्त्रज्ञांचा असा अंदाज आहे की वर्षावनातील ७० – ९० %

जीवन हे वृक्षांवरच आढळते . यामुळे वर्षावन हे वनस्पति आणि प्राणीजीवनाचे समृद्ध आश्रयस्थान बनते . आपल्याला चांगले माहीत असलेले कित्येक प्राणी – माकडे,बेडूक,सरडे, पक्षी,सर्प,स्लॉथ आणि लहान मांजरे इ .- हे या छप्परात आढळतात . या छप्परातील पर्यावरण हे जंगलाच्या जमीनीच्या पर्यावरणापेक्षा फार वेगळे असते . दिवसा जंगलाच्या इतर भागांपेक्षा छप्पर हे जास्त गरम व कोरडे असते. आणि येथे रहाणारे प्राणी व वनस्पती हे विशेषत्वाने येथील जीवनाशी सरावलेले असतात . उदाहरणार्थ छप्परातील पानांच्या विपुलतेमुळे तेथे काही फुटांच्या पलीकडचे नीट दिसू शकत नाही. आणि छप्परात रहाणारे प्राणी संपर्का साठी उच्च स्वरातील हाका अथवा भावपूर्ण गाणी यावर अवलंबून असतात .
झाडांमधील अंतरांमुळे काही छप्परवासी प्राणी वृक्षांच्या माथ्यावरून इकडे तिकडे फिरण्यासाठी उडतात. तरंगत जातात किंवा उडी मारतात .
शास्त्रज्ञांना या छप्पराचा अभ्यास करण्यामध्ये पूर्वीपासून रस आहेच पण वर्षावनाच्या उंचीमुळे संशोधन आताआतापर्यंत अवघड होते . आज दोरीचे पूल,शिडी,मनोरे अशा विशेष सुविधांमुळे शास्त्रज्ञ या छप्पराच्या गुपितांचे संशोधन करू शकतात .
छप्पर हा वर्षावनातील अनेक थरांपैकी एक थर असतो . डाव्या बाजूची आकृती पहा म्हणजे इतर थरही दिसतील (वरचा मजला,खालचा मजला,झुडुपांचा थर आणि जंगल जमीन).

००५ ः वर्षावनाची जमीन .

छप्परातील पानांमुळे बहुधा वर्षावनातील जमीनीचा भाग हा अंधारा आणि दमट होतो . सतत सावली असली तरी वर्षावनातील जमीन हा जंगलाच्या पर्यावरणाचा एक महत्वाचा भाग ठरतो .
जंगलाच्या जमीनीवर पदार्थ कुजण्याची क्रिया होते . या कुजण्याच्या क्रियेत बुरशी आणि सूक्ष्मजीव यां सारखे विघटक जीव हे मृत वनस्पति आणि प्राणी यांचे घटक वेगळे करून उपयुक्त आणि पोषक पदार्थ पुनः उपयोगात आणून देतात .
वर्षावनातील कित्येक अवाढव्य प्राणी जंगलाच्या जमीनीवर आढळतात. यांमध्ये हत्ती,टापीर, जाग्वार अशा प्राण्यांचा समावेष होतो .

२०१ . वर्षावनांमध्ये अनेक प्रकारचे प्राणी व वनस्पति का आढळतात ?

ऊष्ण कटिबंधातील वर्षावने पृथ्वीवर भरपूर प्रमाणात अनेकविध सजीवांना आश्रय देतात . जरी वर्षावने पृथ्वीच्या पृष्ठभागाचे २ % पेक्षा कमी क्षेत्र व्यापत असली तरी ती पृथ्वीवरील ५० % पेक्षा अधिक प्राणी व वनस्पति यांना आश्रय देतात .
वर्षावने किती समृद्ध आहेत याचे दाखले पहा

१ . वर्षावनांमध्ये जगातील २५0000 ज्ञात वनस्पती प्रकारांपैकी १७0000 प्रकार सापडतात
२ . संयुक्त संस्थाने येथे बेडकांच्या ८१ प्रजाती दिसतात पण मादागास्कर जे टेक्सास पेक्षा लहान आहे तेथे सुमारे ३00 प्रकार असावेत .
३ . युरोपमध्ये फुलपाखरांच्या ३२१ प्रजाती आहेत तर पेरूमधील वर्षावनात (मनू नॅशनल पार्क) १३00 प्रजाती आहेत .

वर्षावनांमध्ये प्राणी व वनस्पती यांची मोठी विपुलता असते याची कारणे पुढे दिल्याप्रमाणे आहेत .

१ . हवामान ः वर्षावने ही ऊष्ण कटिबंधात असतात त्यामुळे त्यांना भरपूर सूर्यप्रकाश मिळतो वनस्पती प्रकाशपाकक्रियेमुळे या सूर्यप्रकाशाचे रूपांतर ऊर्जेत करतात . वर्षावनात भरपूर सूर्यप्रकाश उपलब्ध असतो म्हणजेच तेथे भरपूर ऊर्जा उपलब्ध होते . ही ऊर्जा वृक्ष व वनस्पतींमध्ये साठविली जाते व त्या वनस्पतींना प्राणी भक्षण करतात . अशा प्रकारे भरपूर अन्न उपलब्ध होते म्हणून या ठिकाणी प्राणी व वनस्पति यांच्या अनेक प्रजाती आढळतात .
२ . छप्पर ः वर्षावनातील छप्परामुळे वनस्पतींना वाढण्यासाठी व प्राण्यांना जगण्यासाठी भरपूर जागा उपल्ब्ध असते . विविध जीव प्रजातींच्या परस्पर सहकार्यासाठी हे छप्पर अन्न. आसरा व लपण्यासाठी जागा यांचे एक नवे जगच प्रदान करते . उदाहरणार्थ ब्रोमलेड्स् नावाचे वृक्ष या छप्परात आपल्या पानांमध्ये पाणी साठवतात . बेडकासारखे प्राणी या पानांमधील पाण्याचा उपयोग शिकारीसाठी व अंडी घालण्यासाठी करतात .

२0२ . वर्षावनातील सस्तन प्राणी

ऊष्ण कटिबंधातील वर्षावने अनेक प्रकारच्या सस्तन प्राण्यांना आश्रय देतात .

२0३ . वर्षावनातील पक्षी

ऊष्ण कटिबंधातील वर्षावने अनेक प्रकारच्या पक्ष्यांना आश्रय देतात .

२0४ . वर्षावनातील सरपटणारे प्राणी

ऊष्ण कटिबंधातील वर्षावने अनेक प्रकारच्या सरपटणा-या प्राण्यांना आश्रय देतात .

२0५ . वर्षावनातील मासे

ऊष्ण कटिबंधातील जलस्त्रोतांमध्ये – नदी, खाडी, तलाव, डबकी इ . मध्ये अनेक प्रकारचे गोड पाण्यातील प्रजातींचे मासे वास्तव्य करतात . एका ॲमेझॉनच्या प्रदेशात त्यांच्या ३000 च्या वर ज्ञात प्रजाती आहेत आणि कदाचित तितक्याच अज्ञात प्रजाती असू शकतील .

गोड पाण्याच्या मत्स्यालयांमध्ये ठेवलेले ऊष्ण कटिबंधीय मासे मूळचे वर्षावनातीलच असतात. एंजलफिश,निऑन टेट्रा,डिस्कस आणि सामान्य अल्गी खाणारे कॅट फिश असे मासे हे दक्षिण अमेरिकेतील ऊष्ण कटिबंधीय जंगलातलेच आहेत. डॅनिऑस,गुरामी,सयामी फायटिंग फिश (बेट्टा) आणि क्लाउन लॉच हे मासे मात्र अशियातले आहेत.

२०६. वर्षावनातील कीटक

वर्षावनात आढळणारे बहुतेक प्राणी हे कीटक याच प्रकारात येतात. शास्त्रज्ञांनी वर्णन करून नावे दिलेल्या प्राण्यांच्या सर्व प्रजातींमधल्या निदान एक चतुर्थांश या बीटलस् आहेत,आणि बीटलस्चे सुमारे ५००.००० प्रकार अस्तित्वात असलेले माहीत आहेत.

३०१. वर्षावनातील लोक

ऊष्ण कटिबंधातील वर्षावनात वनवासी लोक रहातात जे अन्न आसरा व औषधे या साठी सभोवतालच्या निसर्गावर अवलंबून असतात. आज फारच थोडे वन्य लोक पारंपारीक पद्धतीने रहातात. बहुतेक लोकांच्या जागी बाहेरून आलेले लोक स्थायिक झाले आहेत अथवा लोकांच्या सरकारांनी त्यांना त्यांच्या (जुन्या) जीवनपद्धती सोडण्यास भाग पाडले आहे.

उरलेल्या वन्य लोकांपैकी जास्तीत जास्त लोक ॲमेझॉनच्या आश्रयाला आहेत तरी या लोकांवरही अधुनिक जगाचा पगडा पडला आहेच. हे लोक अजूनही पारंपारीक शिकारीसाठी व एकत्र जमण्यासाठी जंगलाचाच उपयोग करतात. बहुतेक अमेरिंडियन लोक – हल्ली त्यांना हे नाव मिळाले आहे – पीक काढतात (जसे केळी,मॅनिऑक,आणि तांदूळ). पाश्चात्य सामान वापरतात (जसे धातूची भांडी,तवे आणि घरगुती उपकरणे),नगरांना व शहरांना भेटी देऊन अन्न व उपयोगाच्या वस्तू बाजारात आणतात. तरी हे जंगलवासी लोक आपल्याला वर्षावनाबद्दल खूप काही शिकवू शकतात. आजारांवरील उपचारांसाठी औषधी वनस्पतीचे उपयोग या बाबतीत त्यांच्या ज्ञानाला तोड नाही आणि त्यांना ॲमेझॉनच्या वर्षावनाच्या जीव - पर्यावरण संबंधांची उत्तम जाण आहे.

अफ्रिकेत मूळचे रहिवासी असलेले जंगलवासी लोक आहेत समान्यतः ते पिग्मी म्हणून ओळखले जातात. त्यांच्यातील सर्वात उंच माणूस जो म्बूटी म्हणून ओळखला जातो तो क्वचितच ५ फुटापेक्षा जास्त उंच असतो. त्यांच्या लहान आकारामुळे त्यांची जंगलात हिंडण्या फिरण्याची क्षमता उंच माणसांपेक्षा जास्त असते.

३०२ . वर्षावनातील महान संस्कृती

आज बहुतेक जंगलवासी लहान वस्त्यातून रहातात. टोळीने शिकार करतात आणि एकत्र जमतात . पूर्वी ऊष्णकटिबंधीय वर्षावनात आणि भोवतालच्या प्रदेशात काही महान संस्कृती होऊन गेल्या जशा माया, इन्का आणि ॲझ्टेक ज्यांनी जटिल समाजरचना करून विज्ञानाला मोठे योगदान दिले .

आज आपल्या पुढे ज्या पर्यावरण समस्या आहेत त्यांना या संस्कृतींना देखील तोंड द्यावे लागले (जसे की – जंगलांची अमाप हानी,जमिनीची धूप,अति लोकसंख्या,पाण्याचे दुर्भिक्ष्य).माया संस्कृति बाबत तर असे असू शकेल की पर्यावरणाचे मर्यादेबाहेर नुकसान झाल्याने त्यांचा विनाश झाला असावा .

३०३ . मूळच्या रहिवाशांचे औषधी वनस्पतीं बद्दलचे ज्ञान

वर्षावनांच्या संशोधनाचा फार उत्तेजित करणारा एक भाग म्हणजे एथ्नोबॉटनी अर्थात तेथील आदिवासी आजार आणि रोगाच्या उपचारासाठी वनस्पतींचा उपयोग कसा करतात याचा अभ्यास . जंगलवासी लोकांना. औषधी वनस्पति आणि सर्पदंशापासून गळवांपर्यन्त सर्व आजारांवरचे उपाय,या बद्दल विश्वास बसणार नाही असे ज्ञान असते .

आज पर्यन्त पाश्चात्य जगात वापरली जाणारी अनेक औषधे ही वनस्पतींपासून बनवलेली आहेत त्या पैकी ७० % वनस्पती या कर्करोग रोधक गुणधर्म असलेल्या म्हणून यू . एस . नॅशनल कॅन्सर इन्स्टिट्यूट कडून मान्यता प्राप्त आहेत आणि त्या केवळ ऊष्ण कटिबंधीय वर्षावनातच सापडतात .

खेडेगावातील वैदू किंवा शमन याला औषधी वनस्पतींचे खास ज्ञान असते . शमन हा उत्सव किंवा धार्मिक विधि करून आजारी व्यक्तीवर भोवतालच्या जंगलातून गोळा केलेल्या औषधी वनस्पती वापरून इलाज करतो .

३०४ . ॲमेझॉनच्या आदिवासी लोकांचे काय झाले ?

क्रिस्तोफर कोलंबसने १५व्या शतकात नव्या जगाचा शोध लावला त्या पूर्वी अंदाजे ७ – १० मिलियन अमेरिंडियन लोक (अमेरिकन इंडिजिनस पीपल्स या साठी संज्ञा) हे अमेरिकेतील वर्षावनात रहात होते. त्या पैकी निम्मे ब्राझिलमध्ये होते . ॲन्डीज आणि ॲमेझॉनच्या प्रदेशात मोठी शहरे अस्तित्वात होती . त्यांनी शेतीप्रधान समाजव्यवस्था स्वीकारलेली होती .

युरोपियन लोकांच्या आगमनानंतर मध्य आणि दक्षिण अमेरिकेतील मूळच्या संस्कृतींचा अंत झाला . युरोपियन लोकांनी त्यांच्या बरोबर रोग आणले ज्या मुळे काही दशलक्ष अमेरिंडियन लोक मरण पावले आणि हे बाहेरचे लोक आल्या नंतरच्या १00 वर्षात अमेरिंडियनांची संख्या ९0% नी कमी झाली . शिल्लक राहिलेले मूळचे रहिवासी हे जंगलाच्या अंतर्भागात रहात होते. एक तर युरोपियनांनी त्यांना तिकडे ढकलले होते किंवा ते परंपरेनुसार छोटे गट करून तेथे रहात होते .

३0५ . वर्षावनातील बालके

ती टीव्ही पहात नाहीत. इन्टरनेट वापरत नाहीत किंवा व्हिडिओ गेम खेळत नाहीत तरी कदाचित वर्षावनातील बालके तुम्ही करता त्या पैकी खूपशा गोष्टी करतात . ती मित्रांबरोबर खेळतात. त्यांच्या कुटुंबाला घरकामात मदत करतात आणि शाळेत जातात .
“ वर्षावनातील बालके ” सर्वसामान्य अमेरिकन बालकाच्या तुलेनत निसर्गाच्या सान्निध्यात जास्त असतात त्यामुळे ती अशा गोष्टी शिकतात ज्या त्यांना त्यांच्या भोवतालच्या पर्यावरणात उपयोगी असतात . मासे पकडणे, शिकार करणे, गरजेच्या वस्तू व अन्न जंगलातून गोळा करणे या गोष्टी बरीचशी मुले फार लहान वयापासून शिकतात . मजेसाठी खेळाच्या मैदानावर अथवा शॉपिंग मॉल मध्ये जाण्या ऐवजी, ॲमेझॉन सारख्या प्रदेशातील लहान मुले त्यांचा बराच वेळ घराबाहेर जंगलात ,नद्यांवर आणि जलप्रवाहावर खेळण्यात व्यतीत करतात .

४0१ . वर्षावने महत्वाची का आहेत ?

वर्षावने पृथ्वीच्या परिसंस्थेसाठी महत्वपूर्ण आहेत .
वर्षावने ही ……
१ . अनेक वनस्पती आणि प्राणी यांना आश्रय देतात .
२ . जगाचे हवामान स्थिर करण्यास मदत करतात .
३ . पूर, दुष्काळ आणि जमिनीची धूप यांपासून बचाव करतात .
४ . अन्न आणि औषधे उपलब्ध करतात .
५ . टोळीने रहाणा-या लोकांना आश्रय देतात .
६ . भेट देण्यासाठी आकर्षक स्थान आहेत .

४0२ . वर्षावने हवामान स्थिर करण्यासाठी मदत करतात

वर्षावने वातावरणातील कार्बन डाय ऑक्साइड शोषून घेतात आणि हवामान स्थिर होण्यास मदत करतात . वातावरणातील प्रमाणापेक्षा जास्त कार्बन डाय ऑक्साइड हा (ग्लोबल वॉर्मिंग)

पृथ्वीची तापवाढ करून हावामानात बदल होण्यास सहाय्य करतो. असे मानले जाते . यामुळे (ग्लोबल वॉर्मिग) पृथ्वीच्या तापवाढी बद्दल बोलतांना वर्षावनांना महत्व आहे . वर्षावने ही पाऊस आणून तापमान कमी करतात आणि स्थानिक हवामानावरसुद्धा परिणाम करतात .

४०३ . वर्षावने वनस्पति आणि वन्यजीव यांना आश्रय देतात .

वर्षावने जगातील अनेक वनस्पति आणि प्राण्यांच्या प्रजातींना आश्रय देतात. यामध्ये संकटात असलेल्या अनेक प्रजातींचा समावेष होतो . जशी जंगले तोडली जातात ,अनेक प्रजातींना नष्ट होण्याचे दुर्दैव येते . काही प्रजाती केवळ त्यांच्या नैसर्गिक वसतिस्थानातच जगू शकतात . प्राणिसंग्रहालये सर्वच प्राण्यांचे रक्षण करू शकत नाहीत .

४०४ . वर्षावने जलचक्र (वॉटर सायकल) चालू ठेवण्यास मदत करतात .

वर्षावने जलचक्र (वॉटर सायकल)चालू ठेवण्यास मदत करतात . यू . एस . जीऑलॉजिकल सर्व्हे यांच्या अनुसार , “ जलचक्र जे हायड्रॉलॉजिकल सायकल म्हणून ज्ञात आहे , ते भूपृष्ठालगत , भूपृष्ठापासून उंचावर आणि भूपृष्ठाखाली सतत चालणारी पाण्याची हालचाल वर्णन करते . ”

जलचक्रात वर्षावनाचा सहभाग असतो तो असा

उत्सर्जन प्रक्रियेने वातावरणातील पाण्यात वाढ करणे(येथे प्रकाशपाकक्रिया होत असताना पाणी बाहेर टाकले जाते) . हे पाणी (ओलावा) पावसाचे ढग तयार करण्यात मदत करते ,ढग पुनः पाणी वर्षावनावर सोडतात . ॲमेझॉनच्या प्रदेशात ५० – ८० % पाणी पर्यावरणाच्या जलचक्रात टिकून रहाते .

जेव्हां जंगले तोडली जातात तेव्हां,वातावरणात जाणारे पाणी कमी होते आणि त्यामुळे पावसाचे प्रमाण कमी होऊन कधी कधी दुष्काळ पडू शकतो .

४०५ . वर्षावने मृदाधूप कमी करतात .

वर्षावनातील वृक्षांची आणि वनस्पतींची मुळे मातीला घट्ट पकडून ठेवायला मदत करतात . जेव्हां झाडे तोडली जातात तेव्हां जमीनीचे रक्षण करणारे काहीच उरत नाही आणि माती पावसाने पटकन वाहून जाते . माती वाहून जाण्याच्या या प्रक्रियेला मृदाधूप होणे म्हणतात .

माती पाण्याबरोबर वाहून नद्यांमध्ये जाते त्याने माशांना आणि माणसांना समस्या निर्माण होतात . माशांना त्रास होतो कारण पाणी ढगाळ (अपारदर्शक) होते आणि माणसांना त्रास होतो कारण पाण्यातील घाणीचे प्रमाण वाढल्यामुळे उथळ जलमार्गावरून नावा चालवणे अवघड होते .

यातच शेतकरी जमीनीचा वरचा मातीचा थर घालवून बसतात जो पीक वाढण्यासाठी महत्वाचा असतो .

५०१ . वर्षावने नष्ट का केली जात आहेत ?

दरवर्षी वर्षावनाचा न्यू जर्सीच्या आकाराचा भाग तोडून नष्ट केला जातो .
त्या जंगलात रहात होते ते वृक्ष आणि प्राणी एकतर मरतात किंवा त्यांना दुसरे जंगल शोधून तेथे घर करणे भाग असते .
वर्षावने नष्ट का केली जात आहेत ?
वर्षावने नष्ट होण्याला किंवा निर्वनीकरण होण्याला माणसेच मुख्यत्वाने जबाबदार आहेत .
माणसे वर्षावने अनेक कारणांमुळे कापून टाकत आहेत त्या कारणांमध्ये खालील गोष्टी समाविष्ट आहेत ,
१ . घर बांधण्यासाठी तसेच विस्तव करण्यासाठी लाकूड .
२ . शेती करण्यासाठी लहान व मोठी शेतजमीन .
३ . ज्यांना जगण्यासाठी अन्य कुठेही जागा नाही अशा गरीब कृषीवलांसाठी जमीन .
४ . जनावरांना चरण्यासाठी जमीन .
५ . रस्ते तयार करण्यासाठी (जमीन)

५०२ . वर्षावनातील लाकडाचे ओंडके बनवणे आणि इमारती लाकूड जमवणे .

वर्षावनांच्या विनाशाचे मुख्य कारण म्हणजे लाकडाचे ओंडके बनवण्याचे काम .
घरगुती सामान (फर्निचर),घराचा तळभाग आणि बांधकाम अशा अनेक गोष्टींसाठी वापरले जाणारे अनेक प्रकारचे लाकूड हे अफ्रिका,अशिया आणि दक्षिण अमेरिका येथील ऊष्णकटिवंधीय जंगलांमधूनच मिळविले जाते . काही प्रकारचे लाकडी सामान विकत घेऊन संयुक्त संस्थाने(अमेरिका)सारख्या देशातील लोक हे वर्षावनांच्या विनाशाला उघडपणे हातभार लावतात .
लाकडाचे ओंडके बनविण्याचे काम अशा प्रकारे करता येऊ शकेल ज्या मुळे पर्यावरणाचे नुकसान कमी प्रमाणात होईल . वर्षावनातील ओंडके बनविण्याचे काम हे अतिशय विध्वंसक आहे . मोठी झाडे तोडली जातात आणि जंगलातून फरपटत नेली जातात . प्रवेशाचे मार्ग गरीब शेतकरी लोकांना जंगलाचे खोलवरचे भाग शेतीसाठी खुले करून देतात . अफ्रिकेत ओंडके बनविण्याचे काम करणारे कामगार प्रोटीन साठी बहुधा जंगली सागुतीवर अवलंबून असतात . ते अन्नासाठी गोरिला,हरीण,चिंपान्झी अशा वन्यजीवांची शिकार करतात .
संशोधनातून असे दिसते की (माणसांचा)स्पर्श न झालेल्या प्राथमिक वर्षावनाच्या तुलनेत

जेथे ओंडक्याचे काम झाले आहे अशा वर्षावनात प्राण्यांच्या प्रजाती फार कमी दिसतात. बरेच वर्षावनात रहाणारे प्राणी बदललेल्या पर्यावरणात जगू शकत नाहीत.
इंधनासाठी आणि बांधकामासाठी लाकूड मिळविण्याकरीता स्थानिक लोक बहुधा वर्षावनावरच अवलंबून असतात. पूर्वीच्या काळात अशा कामांमुळे परिसंस्थेचे विशेष नुकसान होत नसे. मात्र आजच्या काळात जिथे लोकसंख्या जास्त असते अशा भागात वर्षावनातील लाकूड गोळा करणा-या लोकांची केवळ संख्या देखील फार नुकसानकारक होऊ शकते. उदाहरणार्थ मध्य अफ्रिकेत (वान्डा आणि कांगो) निर्वासितांच्या छावण्यांच्या भोवतालच्या जंगलात,काही ठिकाणी तर खरोखर सर्वच झाडे काढली गेली.

५०३. वर्षावनातील शेती

दर वर्षी शेती उपयोगासाठी हजारो मैल वर्षावने नष्ट केली जातात. दोन मुख्य गट जे वर्षावनांचे शेतजमीनी मध्ये रूपांतर करण्यासाठी जबाबदार आहेत ते म्हणजे गरीब शेतकरी आणि महानगरपालिका. जगात अनेक ठिकाणचे गरीब शेतकरी त्यांच्या कुटुंबाला अन्न देण्यासाठी वर्षावने साफ होण्यावर अवलंबून असतात. उत्तम शेतजमीनी संधी नसल्याने हे लोक तोडा व जाळा याचा उपयोग करून वर्षावनाचे छोटे तुकडे लहान कालखंडासाठी साफ करून घेतात. विशेषत्वाने ते साफ केलेली जमीन दोन एक वर्षे ती जमीन सत्वहीन होईपर्यन्त वापरतात त्यानंतर त्यांना जंगलाच्या अन्य भागावर स्थलांतर कारणे भाग पडते.
शेतकीसंस्था पूर्वीपाक्षा जास्त वर्षावने साफ करत आहेत ,विशेष करून ॲमेझॉनच्या प्रदेशात जिथे वर्षावनाचे मोठमोठे पट्टे सोयाबीनच्या शेतीत रूपांतरीत केले जात आहेत. काही तज्ज्ञांना असा विश्वास वाटतो की एक दिवस दक्षिण अमेरिकेकडे शेतजमीनीचे इतके क्षेत्र असेल की ते मध्यपश्चिम अमेरिकेच्या क्षेत्राशी स्पर्धा करेल. यातील बहुतेक शेतजमीन ही ॲमेझॉनच्या वर्षावनांच्या मोबदल्यात मिळालेली असेल.

५०४. वर्षावनातील पाळीव पशू

ॲमेझॉनच्या प्रदेशात गुरे पाळण्यासाठी जंगल साफ करणे हेच वनविनाशाचे मुख्य कारण आहे आणि ब्राझिल सध्या गोमांसाचे उत्पादन पूर्वीपेक्षा फार जास्त करत आहे. खाद्यासाठी गुरे पाळत असले तरी , बरेच जमीनमालक त्यांच्या ताब्यातील जमीन वाढवण्यासाठी गुरांचा वापर करतात. केवळ जंगलाच्या एका भागावर गुरे ठेवल्यास जमीनमालकाला त्या (जंगलाच्या) जमीनीचे मालकी हक्क मिळू शकतात.

५०५. वर्षावनात रस्ते बनविणे

वर्षावनात रस्ते आणि महामार्ग बनविण्याचे काम सुधारणेची फार मोठी क्षेत्रे खुली करून देते. ब्राझिल मध्ये गरीब वसाहतवासी, वृक्ष तोडणारे आणि जमीन मध्यस्थ यांनी केलेल्या ट्रान्स ॲमेझॉनियन महामार्गामुळे जंगलाचे फार मोठे क्षेत्र नष्ट झाले. अफ्रिकेत वृक्ष तोडण्यासाठी केलेल्या रस्त्यांमुळे घुसखोरांना प्रवेश मिळाला आणि त्यांनी शिकार करून वन्य प्राण्यांना धोका उत्पन्न केला व त्यांना जंगली मांस वा मांसाहार म्हणून शहरवासीयांकडे विकून टाकले.

५०६. गरीबीचा वनविनाशातील सहभाग

वनविनाशात गरीबी फार महत्वाचा सहभाग देते. वर्षावने ही या ग्रहावरील सर्वात गरीब अशा भागात आढळतात. वर्षावनात वा त्याच्या आसपास रहाणारे लोक जगण्यासाठी तेथल्याच परिसंस्थेवर अवलंबून असतात. ते फळे व लाकूड जमा करतात ,जंगली जनावरांची शिकार करून मांस विकायला ठेवतात,आणि ज्यांना जंगलातला उपयुक्त माल बाहेर काढायचा असतो अशा व्यापारी संस्था त्यांना पैसे देतात.

आपण पाश्चात्य देशातील लोक ज्या निवडीच्या संधींबद्दल आश्वस्त असतो त्या या गरीब ग्रामीण लोकांना मुळीच लाभत नाहीत. या गरीब लोकांना महाविद्यालयात शिक्षण घेण्याची, अथवा डॉक्टर, कारखान्यातील कामगार किंवा सचिव बनण्याची संधी अशी कधीच मिळत नाही. त्यांनी फक्त त्यांच्या सभोवतीच्या जमीनीवर रहायचे आणि त्यांना तेथे ज्या गरजेच्या वस्तू सापडतील त्या वापरायच्या. त्यांच्या गरीबीची किंमत सर्व जगाला, ऊष्ण कटिबंधीय वर्षावनांच्या आणि वन्यजीवांच्या हानीच्या रूपाने द्यावी लागते. या लोकांच्या आवश्यकता पूर्ण केल्याखेरीज वर्षावनांचे रक्षण करणे शक्य नाही.

६०१. आपण वर्षावनांचे रक्षण कसे करू शकतो ?

वर्षावने फार त्वरितपणे नष्ट होत आहेत. एक चांगली बातमी ही आहे की काही लोक असे आहेत ज्यांना वर्षावनांचे रक्षण करण्याची इच्छा आहे. वाईट बातमी ही आहे की वर्षावनांचे रक्षण करणे इतके सोपे नाही. वर्षावने आणि त्यातील वन्य प्राणी सुरक्षित राहून तुमच्या मुलांना ते आवडून त्यांचा आनंद लाभावा यासाठी अनेक लोकांचे एकत्रितपणे केलेले परिश्रम आवश्यक आहेत.

वर्षावनांचे आणि जरा व्यापक स्वरूपात जगाच्या पर्यावरणाचे रक्षण होण्यासाठी काही प्रयत्न म्हणजे TREES वर जरा लक्ष्य केंद्रित करणे आवश्यक आहे ः

१. (T): पर्यावरणाचे महत्व आणि वर्षावनांना वाचवण्यासाठी काय मदत करता येईल . याचे इतरांना ज्ञान द्या.

२. (R): जंगल तोडीमुळे जिथल्या परिसंस्थेचे नुकसान झाले आहे अशा ठिकाणी झाडे लावून तिथल्या परिसंस्थेची पुनर्रचना करा.
३. (E): वर्षावने आणि वन्यजीव यांना हानी पोहोचणार नाही अशा प्रकारे जगण्यास लोकांना प्रोत्साहन द्या.
४. (E): वर्षावने आणि वन्यजीव यांना संरक्षण देण्यासाठी अभयारण्ये स्थापित करा.
५. (S): पर्यावरणाची हानी कमीतकमी होईल अशा प्रकारे कार्य करणा-या व्यापारी संस्थाना आधार द्या.

६०२.शिक्षणाद्वारे वर्षावनांचे संरक्षण करणे

जगातील वर्षावनांचे संरक्षण करण्यासाठी शिक्षण हा फार महत्वाचा भाग आहे.लोकांनी जंगलांचे सौंदर्य पहावे आणि त्यांचे महत्व समजून घ्यावे तरच लोकांना त्यांचे रक्षण करण्याची गरज वाटेल.संयुक्त संस्थाने(अमेरिका) सारखे पाश्चात्य देश तसेच बोलिविया आणि मदागास्कर सारखे वर्षावने असलेले देश अशा दोन्ही प्रकारच्या देशांमध्ये पर्यावरणाबाबत शिक्षण द्यावे लागेल.

संयुक्त संस्थाने(अमेरिका)येथे लोकांनी वर्षावनांच्या विनाशात त्यांचा सहभाग काय आहे हे समजून घेणे आवश्यक आहे.उदाहरणार्थ महॉगनी सारख्या वस्तू खरेदी केल्यास अन्य देशातील वर्षावने तोडण्यास सहभाग दिला जातो.जर आपण अमेरिकन म्हणून पर्यावरणाबद्दल जाणून घेण्याचा प्रयत्न केला तर आपण समजू शकतो की वर्षावन नाहिसे झाल्याने आपले काय नुकसान होते.आपण असाही निर्णय घेऊ शकतो की काही वस्तू खरेदी करणे असल्यास केवळ अशा व्यापारी संस्था व संघटनांकडून करावी ज्या वर्षावनाला मदत करत असतील.

ज्या देशात वर्षावन असते तेथील लेकांना वर्षावनाचे महत्व माहीत नसते. शैक्षणिक कार्यक्रमातून या लोकांना समजू शकते की जंगले फार महत्वाच्या सेवा उपलब्ध करून देतात (जसे की स्वच्छ पाणी) आणि जगात इतरत्र कुठेही मिळणार नाही असे आश्रयस्थान वृक्ष व जनावरे यांना देतात.मादागास्कर सारख्या ठिकाणी वास्तव्य असलेल्या मुलांना हे माहीत नसते की लेमूर अमेरिकेत सापडत नाहीत.लेमूर फक्त मादागास्करमध्ये असतात एवढे कळल्यावर त्यांना आनंद होतो.

६०३. वर्षावनांचे पुनर्वसन करणे आणि मूळ अवस्थेला आणणे

वर्षावनांचे संरक्षण करण्याचा प्रयत्न करतांना आपण हे पण बघायला हवे की दुरवस्थेला आलेली जंगले परत सुस्थितीला कशी आणता येतील.एक वर्षावन नव्याने लावता येणे अशक्य असले तरी काही वर्षावने तोडून टाकल्यानंतर पुनः बरी होऊ शकतात ...विशेषतः

त्यांना झाडांच्या लागवडीतून काही मदत मिळाली तर . काही बाबतीत असेही शक्य आहे की जंगल नष्ट झालेल्या जमीनीवर सुधारीत पद्धतीने शेती केली तर जवळपासच्या लोकांना अन्न उपलब्ध होईल . त्या लोकांना अन्न मिळाले की पिके लावण्यासाठी ते जंगलतोड करणार नाहीत .

संशोधनाचा एक आशादायक भाग पुरातन समाजव्यवस्थांकडे पहातो ज्या ,युरोपीयन लोक येण्यापूर्वी १५ व्या शतकात ,ॲमेझॉनच्या वर्षावनात रहात असत . असे दिसते की ते लोक वर्षावनाची बहुधा नापीक असलेली जमीन ही कोळसा आणि जनावरांची हाडे वापरून,सुपिक करू शकले . जमीनीचा दर्जा सुधारून, जंगलविहीन झालेले ॲमेझॉनचे विशाल भाग शेती करण्यासाठी वापरता येतील . असे केल्याने वर्षावनाच्या क्षेत्रावर शेत जमीनीसाठी येणारा दबाव कमी होण्यास मदत होईल . यापुढे , टेरा प्रेटा असे म्हणतात ती माती वापरून जागतिक तापवाढीचा सामना करता येईल,कारण ती (माती) हरित गृह परिणाम(ग्रीन हाऊस इफेक्ट) देण्यात महत्वाचा वायू , कार्बन डाय ऑक्साईड , शोषून घेते .

६०४ . पर्यावरणाला इजा होणार नाही अशा प्रकारे जगण्यास लोकांना प्रोत्साहन देणे .

त्यांच्या भोवतालच्या जगाला कमी इजा होईल अशा प्रकारे जगण्यास सर्व लोकांना उत्तेजन देणे हा वर्षावने आणि पर्यावरण यांना वाचविण्याच्या कामाचा महत्वाचा भाग आहे . इंधन अधिक कार्यक्षमतेने वपरणारी वाहने चालवणे ,आवश्यकता नसेल तेव्हां दिवे बंद करणे , गोष्टी पुनर्वापर चक्रात आणणे(रीसायक्लिंग) हे सगळे असे मार्ग आहेत ज्यामुळे तुम्ही आणि तुमचे कुटुंब पर्यावरणावर होणारा तुमचा परिणाम कमी करू शकता .

पर्यावरणाला मदत करण्यासाठी मी काय करू शकतो ?

वर्षावन असलेल्या देशात अनेक शास्त्रज्ञ आणि संघटना,पर्यावरणाचे कमी नुकसान होईल,अशा प्रकारे जगण्यासाठी स्थानिक लोकांना मदत करत आहेत . काही लोक या विचाराला “सस्टेनेबल डेव्हलपमेंट” म्हणतात . अशा सुधारणेला एक उद्दिष्ट असते, ते म्हणजे लोकांचे जीवन सुधारायचे आणि त्याच वेळी पर्यावरणाचे रक्षणही करायचे . वर्षावनात आणि त्याच्या जवळपास रहाणा-या लोकांच्या उपजीविकेच्या साधनात सुधारणा केल्याखेरीज, वनांचे आणि वन्यजीवांचे,रक्षण करणे फार अवघड आहे . संरक्षण हे स्थानिक लोकांच्या हिताचे असेल तरच सार्वजनिक उद्याने कार्य करू शकतील

६०५ . वर्षावने आणि वन्यजीव यांना संरक्षण देतील अशी उद्याने स्थापित करा .

राष्ट्रीय उद्यानांसारखी संरक्षित क्षेत्रे तयार करणे हा वर्षावने आणि इतर परिसंस्था (इकोसिस्टीम) यांच्या संरक्षणाचा उत्तम मार्ग आहे . संरक्षित क्षेत्रे या अशा जागा आहेत ज्यांना

पर्यावरणामुळे किंवा सांस्कृतिक महत्वामुळे संरक्षण मिळते. बहुधा संरक्षित क्षेत्रे ही सरकारांच्या व्यवस्थापनात असतात व ते वनरक्षक आणि रखवालदार यांच्या सहाय्याने उद्यानाच्या कायद्याची अंमलबजावणी करून शिकार वा वृक्षतोड अशा बेकायदेशीर कृत्यांपासून (उद्यानाचे) संरक्षण करतात.

आज उद्याने जगातील अनेक संकटग्रस्त प्रजातींचे संरक्षण करतात. पांडा सारखे प्राणी केवळ संरक्षित क्षेत्रातच सापडतात.

संरक्षित क्षेत्रात आणि त्याच्या जवळपासच्या भागात रहात असलेल्या स्थानिक लोकांचे पाठबळ मिळाले तरच उद्याने यशस्वी होऊ शकतात. जर स्थानिक लोकांना उद्यानाबद्दल आपुलकी असेल तर ते सामुहिक पहारा ठेवू शकतात ज्यामुळे लाकडाची चोरी आणि वन्य जीवांची बेकायदा हत्या यांपासून उद्यानाचे संरक्षण करू शकतात.

उद्यानाच्या व्यवस्थापनात स्थानिक लोकांचा सहभाग घेणे हा वर्षावनांच्या संरक्षणाचा परिणामकारक मार्ग आहे. स्थानिक लोकांना जंगलाची इतर कुणाहीपेक्षा जास्त माहिती असते आणि अन्न, आसरा व स्वच्छ पाणी पुरवणारी उपजाऊ परिसंस्था म्हणून त्या जंगलाचे रक्षण करण्यात त्यांना रस असतो. संशोधनातून असे दिसते की काही बाबतीत स्थानिक राखीव प्रदेश हा राष्ट्रीय उद्यानांपेक्षा ॲमेझॉनमधील वर्षावनाला खरोखर जास्त चांगले संरक्षण देऊ शकेल.

वर्षावने असलेल्या राष्ट्रांच्या अर्थव्यवस्थेला उद्यानांकडून मदतही मिळू शकते ती परदेशी पर्यटकांना आकर्षित करून,जे प्रवेशशुल्क देतात,स्थानिक जंगल मार्गदर्शकाला प्रवेशशुल्क देतात आणि टोपल्या,टी शर्ट व मण्यांची कंकणे या सारख्या हस्तकलाकृती विकत घेतात.

६0६. पर्यावरणाला इजा करत नाहीत अशा संस्थांना आधार द्या.

आज पर्यावरणाची काळजी असलेल्या अनेक व्यापारी संस्था आहेत. या संस्था पुनर्वापर चक्र (रीसयक्लिग) ,ऊर्जेचा कमी वापर आणि इतर देशांच्या जतन करण्याच्या प्रयत्नांना मदत करणे अशा मार्गांनी भोवतालच्या जगावर होणारा त्यांचा प्रभाव कमी करण्याचे मार्ग शोधतात.

तुमच्या सारखे उपभोक्ता आणि तुमचे माता पिता अशा संस्थांचा माल वा सेवा विकत घेऊन त्यांना आधार देतील तर पर्यावरणाचे कल्याण होईल.

संस्था पर्यावरणमित्र आहेत का – हे कसे ओळखावे ?

६0७. परिपर्यटन

परिपर्यटन ही पर्यावरणाच्या दृष्टीने जबाबदारी घेणारी सहल, जिथे निसर्ग आणि सांस्कृतिक अनुभव यांचे महत्व जाणले जाते व आनंद उपभोगला जातो.

परिपर्यटनाने पर्यावरणावर (घातक) प्रभाव पडायला नको आणि स्थानिक लोकांच्या हितात सहभाग व्हावा .

६१० . घरी आपण काय करू शकता ज्याने पर्यावरणाला मदत होईल ?

पर्यावरणावर पडणारा तुमचा प्रभाव कमी होण्यासाठी तुम्ही घरी अनेक गोष्टी करू शकता .

१ . गरज नसेल तेव्हां दिवे बंद करा . विजेचे दिवे जळून गेले की त्यांच्या जागी अधिक ऊर्जासक्षम दिवे लावा .

२ . पाणी वाया घालवू नका .

३ . (वस्तूंचा)पुनर्वापर करा . (रीसायकल)

४ . तुमच्या आई वडिलांना इंधनसक्षम वाहने चालवायला सांगा,आणि घर जास्त गरम करू नये म्हणून उत्तेजन द्या .

५ . तुमचे पाळीव प्राणी तुम्हाला नकोसे झाल्यास त्यांना हाकलून देऊ नका . एखादा पाळीवप्राणी विकत घेण्यापूर्वी तुम्ही त्याची काळजी घ्यायला तयार आहात याची खात्री करा . पाळीव प्राणी ही जबाबदारी आहे .

तुम्ही वर्षावने वाचविण्यासाठी खालील गोष्टींनी मदत करू शकता .

१ . वन्य जीवांच्या कातडीपासून बनविलेल्या वस्तू वापरू नका .

२ . जंगलातून आणलेले विलक्षण पाळीव प्राणी विकत घेऊ नका . तुम्ही पाळीव प्राण्यांच्या दुकानात चवकशी करू शकता की एखादा प्राणी जंगलातून पकडलेला आहे की बंधनात जन्मलेला आहे . बंधनात जन्मलेले प्राणी हे त्या (बंधनाच्या) पर्यावरणाशी जास्त मैत्रीपूर्ण असतात .

३ . पुनर्वापर (रीसायकल) केलेला कागद वापरा .

४ . इंडोनेशिया,मलेशिया,ब्राझिल वा अफ्रिका येथून आलेल्या लाकडी वस्तू ,या सृष्टिमित्र असलेल्या विक्रेत्याकडून आलेल्या आहेत याची खात्री केल्याशिवाय,विकत घेऊ नका . लाकूड हे "वर्षावन-सुरक्षित" आहे का ? हे जाणून घेण्याचा चांगला मार्ग म्हणजे - त्यावर 'दाखला-चिन्ह' असायला हवे . दाखला चिन्हाचे एक उदाहरण म्हणजे ...... " एफ एस सी सर्टिफाइड " अर्थात् लाकूड नैसर्गिक स्त्रोत सांभाळून चालवलेल्या जंगलातून आलेले आहे असा दाखला .

५ . वर्षावनांचा आणि त्यातील वनस्पति व प्राणी यांचा जास्त अभ्यास करा . तुमच्या मित्रांना व आई वडिलांना सांगा – वर्षावने का महत्वाची आहेत .