



આપણે જોયું કે ધોરણ-VIIમાં બૂજો તેમજ પહેલીએ પ્રોફેસર એહમદ તેમજ ટીબુ સાથે જંગલનું ભ્રમણ કર્યું હતું. તે પોતાના સહઅધ્યાયીઓ સાથે તેમના અનુભવો વહેંચવા બહુ ઉત્સુક હતા. વર્ગના બીજા વિદ્યાર્થીઓ પણ પોત-પોતાના અનુભવ બતાવવા અત્યંત ઉત્સુક હતા. કારણ કે તેમાંથી કેટલાક ભરતપુર અભયારણ્ય ભ્રમણ કરવા ગયા હતા. કેટલાકે કાજીરંગા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, લોકચાઉ વાઈલ લાઈફ અભયારણ્ય તથા ગ્રેટ નિકોબાર બાયોસ્ફીર રિઝર્વ, વાધ સંરક્ષિત વિસ્તાર વગેરે વિશે સાંભળ્યું હતું.



રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો, વન્યજીવ  
અભયારણ્ય, જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્રોને  
બનાવવાનો ઉદ્દેશ્ય શું છે ?

## 7.1 વનનાબૂદ્ધી અને તેનાં કારણો (Deforestation and Its Causes)

આપણી પૃથ્વી પર વિવિધ પ્રકારની વનસ્પતિઓ તેમજ પ્રાણીઓ જોવા મળે છે. તે માનવ જીતિને ટકી રહેવા માટે તેમજ સારી રીતે રહેવા માટે આવશ્યક છે. આજે આ સજીવોના અસ્તિત્વ માટે વનનાબૂદ્ધી એક મોટો ખતરો બની ગયો છે. વનનાબૂદ્ધીનો અર્થ છે, વનનો નાશ કરીને પ્રાપ્ત જમીનનો અન્ય કાર્યો માટે ઉપયોગ કરવો. વનમાં વૃક્ષોની કાપડાની નીચેના ઉદ્દેશ્યથી કરવામાં આવે છે.

- ખેતીવાડી માટે જમીન પ્રાપ્ત કરવી.
- ઘર તેમજ કારખાનાઓનું નિર્માણ કરવું.
- લાકડાનો ફર્નિચર બનાવવા તથા બળતણ માટે ઉપયોગ.

દાવાના તેમજ ભયંકર દુષ્કાળ પણ કેટલાક કુદરતી વન નાબૂદીનાં કારણો છે.

### પ્રવૃત્તિ 7.1

તમારી યાદીમાં વન નાબૂદીના અન્ય કારણોને નોંધો તથા તેને કુદરતી તેમજ માનવસર્જિતમાં વર્ગીકૃત કરો.



### વનનાબૂદ્ધીના પરિણામો (Consequences of Deforestation)

પહેલી તેમજ બૂજોએ વનનાબૂદ્ધીનાં કારણોનાં પરિણામોને યાદ કરવાનો પ્રયાસ કર્યો. તેમને યાદ છે કે વનનાબૂદ્ધીથી પૃથ્વી પર તાપમાન તેમજ પ્રદૂષણના સ્તરમાં વધારો થાય છે. તેનાથી વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડના સ્તરમાં વધારો થાય છે. ભૂમિય જળનો ઘટાડો થાય છે. તેનાથી ખ્યાલ આવે છે કે વનનાબૂદ્ધીથી પ્રાકૃતિક સંતુલન પર પણ પ્રભાવ પડે છે. પ્રો. અહમદે



વનનાબૂદ્ધીથી એક બાજુ  
વરસાદમાં ઘટાડો થાય છે,  
તો બીજી બાજુ પૂર આવવું  
કઈ રીતે સંભવ છે ?

તેમને બતાવ્યું કે જો વૃક્ષોની આ પ્રકારે કાપડી ચાલતી રહી તો વરસાદ તેમજ ભૂમિની ફળદુપતામાં ઘટાડો થાય છે. તેનાથી વધુ પ્રમાણમાં પૂર તેમજ દુષ્કાળ જેવી કુદરતી આફ્ટોની સંભાવના વધી જાય છે.

યાદ રાખો કે, વનસ્પતિને પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે કાર્બન ડાયોક્સાઇડની જરૂર હોય છે. ઓછા વૃક્ષોનો અર્થ છે કે કાર્બન ડાયોક્સાઇડના ઉપયોગમાં ઘટાડો થવો જેનાથી

વातावरणमां तेनी માત્રા વધી જાય છે. કારણ કે કાર્બન ડાયોક્સાઈડ પૃથ્વી દ્વારા પરાવર્તિત ઉભીય ડિરણોને શોખી લે છે. એટલે તેની માત્રાના વધારાના પરિણામે ગલોબલ વોર્મિંગ થાય છે. પૃથ્વીના તાપમાનમાં વધારાથી જલયકનું સંતુલન ખોરવાય છે અને વરસાદમાં ઘટાડો થાય છે. જેના કારણે દુષ્કાળ (droughts) આવે છે.

ભૂમિના ગુણધર્મોમાં પરિવર્તનનું મુજ્ય કારણ વનનાબૂદ્ધી છે. કોઈપણ ક્ષેત્રમાં ભૂમિના ભૌતિક ગુણધર્મો પર વનસ્પતિ ઉછેર અને વૃક્ષોની અસર પડે છે. ધોરણ-VIIને યાદ કરો કે વૃક્ષ કેવી રીતે જમીનના ધોવાણને અટકાવે છે. ભૂમિ પર વૃક્ષોની માત્રા ઘટવાના કારણે ભૂમિનું ધોવાણ વધે છે. ભૂમિનું ઉપરનું પડ / સ્તર દૂર કરવાથી નીચેના સખત પથ્થરોના સ્તરો દેખાય છે. જેનાથી ભૂમિમાં સેન્ટ્રિય પદાર્થો (સડતા કાર્બનિક પદાર્થો) (Humus)નો ઘટાડો થાય છે તથા તેની ફળદૂપતામાં પણ ઘટાડો થાય છે. ધીમે ધીમે ફળદૂપ ભૂમિ રણમાં ફેરવાઈ જાય છે. જેને રણનિર્માણ (desertification) કહે છે.

વનનાબૂદ્ધીના કારણે ભૂમિની જલસંગ્રહ ક્ષમતામાં પણ ઘટાડો થાય છે તથા ભૂમિની ઉપરના પડની મારફતે નીચેનાં સ્તરોમાં પાણી પ્રવેશવાની કિયામાં અસર ઊભી થાય છે. જેના પરિણામ સ્વરૂપે પૂર આવે છે. ભૂમિના અન્ય ગુણધર્મો જેવા કે પોષકતાવો, બંધારણ વગેરે પર વનનાબૂદ્ધીની અસર થાય છે.

આપણે ધોરણ-VIIમાં અભ્યાસ કર્યો કે વનમાંથી આપણને અનેક ઉત્પાદનો પ્રાપ્ત થાય છે. તે ઉત્પાદનોની યાદી બનાવો. જો આપણે વૃક્ષોને સતત કાપતા રહીશું, તો શું આ ઉત્પાદનોની તંગીનો પણ સામનો કરવો પડશે ?

## પ્રવૃત્તિ 7.2

કેવી રીતે વનનાબૂદ્ધીથી વન્ય પ્રાણીઓ પણ પ્રભાવિત થાય છે ? આ કારણોની યાદી બનાવો અને પોતાના વર્ગમાં તેની ચર્ચા કરો.

## વન તેમજ વન્યજીવનનું સંરક્ષણ (Conservation of Forest and Wildlife)

વનનાબૂદ્ધીની અસરો જાણ્યા બાદ પહેલી અને બૂજો ચિંતિત હતા. તે પ્રો. અહમદ પાસે ગયા તથા તેઓએ પૂછ્યાં કે વન તેમજ વન્ય પ્રાણીઓને કેવી રીતે બચાવી શકાય ?

જૈવાવરણ પૃથ્વીનો એ ભાગ છે કે જેમાં સજીવો વસવાટ કરે છે, અથવા જે જીવનને આધાર આપે છે. જૈવ વિવિધતાનો અર્થ છે કે પૃથ્વી પર જોવા મળતા વિભિન્ન સજીવો, તેઓની વચ્ચે આંતરસંબંધ અને તેઓનો પર્યાવરણ સાથેનો સંબંધ.

પ્રોફેસર એહમદ પહેલી, બૂજો તેમજ તેમના સહઅધ્યાયીઓ માટે જૈવાવરણ સુરક્ષિત ક્ષેત્રની મુલાકાત માટેનું આયોજન કર્યું. તેના માટે તેઓએ પંચમઢી જૈવાવરણ સુરક્ષિત ક્ષેત્રની પસંદગી કરી, તે જાણતા હતા કે આ ક્ષેત્રની વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓ ઉપરી હિમાલયની શૂખલાઓ તેમજ નીચાણવાળા પશ્ચિમ ઘાટ વિસ્તારના પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓને સમાન છે. પ્રોફેસર એહમદને વિશ્વાસ હતો કે, આ ક્ષેત્રની જૈવ વિવિધતા આગવી છે. તેઓએ વન કર્મચારી શ્રી માધવજી ને જૈવાવરણ સંરક્ષિત ક્ષેત્રમાં વિદ્યાર્થીઓનું માર્ગ નિર્દર્શન કરવાનો અનુરોધ કર્યો. તેઓએ જણાવ્યું કે જૈવિક મહત્વ ધરાવતાં ક્ષેત્રનો સંરક્ષણ (બચાવ) એ આપણી રાષ્ટ્રીય પરંપરાનો એક ભાગ છે.

માધવજીએ વિદ્યાર્થીઓને સમજાવ્યું કે આપણા વક્તિગત પ્રયત્નો તેમજ સમાજના પ્રયત્નોથી વિશેષ સરકારી સંસ્થાઓ પણ વન તેમજ વન્યપ્રાણીઓના રક્ષણ માટે કાર્યરત છે. સરકાર તેઓની સુરક્ષા અને સંરક્ષણ હેતુ માટે નિયમ, પદ્ધતિઓ અને યોજનાઓ બનાવે છે. વન્યપ્રાણી અભ્યારણ્ય, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, જૈવાવરણ સુરક્ષિત ક્ષેત્ર વગેરે વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓ માટે સંરક્ષિત તેમજ સુરક્ષિત ક્ષેત્ર છે.

વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓ અને તેમના નિવાસોને સંરક્ષણ માટે તેમને સુરક્ષિત ક્ષેત્ર આહે કરવામાં આવેલ છે. જેને અભ્યારણ્ય, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન અને જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તાર કહીએ છે. વૃક્ષારોપણ, ખેતી, ચરવું, વૃક્ષોની કાપણી, શિકાર, ચામડું પ્રાપ્ત કરવા માટે શિકાર વગેરે આ ક્ષેત્રોમાં પ્રતિબંધ હોય છે.

**અભ્યારણ્ય :** એવો વિસ્તાર જ્યાં પ્રાણીઓ તેમજ તેના નિવાસ કોઈ પણ પ્રકારના ખલેલથી સુરક્ષિત હોય છે.

**રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન :** વન્ય પ્રાણીઓ માટે આરક્ષિત ક્ષેત્ર જ્યાં તે સ્વતંત્ર રૂપે નિવાસ તેમજ પ્રાકૃતિક

સંસાધનોનો ઉપયોગ કરી શકે.

**જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તાર :** વન્ય સજ્વાં, વનસ્પતિઓ તેમજ પ્રાણીઓ અને તે વિસ્તારના આદિવાસીઓનો પારંપરિક રીતે જીવનપર્યાય હેતુ માટે વિશાળ સુરક્ષિત વિસ્તાર (ક્ષેત્ર).

### પ્રવૃત્તિ 7.3

તમારા જિલ્લા, રાજ્ય તેમજ દેશના રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો, વન્ય પ્રાણી અભયારણ્યો તેમજ જૈવાવરણ સુરક્ષિત પ્રદેશોની સંખ્યા શોધો તથા કોષ્ટક 7.1ની પૂર્ત્તા કરો. આ ક્ષેત્રો તમારા રાજ્ય તેમજ ભારતના રેખાચિત્રમાં દર્શાવો.

### 7.4 જૈવ આરક્ષણ વિસ્તાર (Biosphere Reserve)

પ્રો. એહમદ તેમજ માધવજીની સાથે વિદ્યાર્થીઓએ જૈવ આરક્ષણ વિસ્તારમાં પ્રવેશ કર્યો. માધવજીએ સમજાવ્યું કે જૈવ વિસ્તારના રક્ષણ માટે જૈવ આરક્ષણ વિસ્તાર બનાવવામાં આવ્યા છે. જેમ કે, તમે જાણો છો કે જૈવ વિવિધતા એટલે કોઈપણ ક્ષેત્રમાં જોવા મળતી બધી વનસ્પતિઓ, પ્રાણીઓ અને સૂક્ષ્મજીવોની વિભિન્ન પ્રજાતિઓ. કોઈપણ ક્ષેત્રનો જૈવ આરક્ષિત વિસ્તાર તે ક્ષેત્રની જૈવ વિવિધતા તેમજ સંસ્કૃતિને જાળવી રાખવામાં સહાયક હોય છે. કોઈપણ જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તારની અંતર્ગત અન્ય સુરક્ષિત વિસ્તાર પણ હોઈ શકે છે. પંચમઢી જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તારમાં સાતપુડા નામનો એક રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન તથા બોરી તેમજ પંચમઢી (આફ્ટિ 7.1) નામના બે વન્ય પ્રાણી અભયારણ્ય આવે છે.

#### કોષ્ટક 7.1 : સંરક્ષણ માટે સુરક્ષિત વિસ્તાર

સંરક્ષિત વિસ્તાર	રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન	વન્ય પ્રાણી અભયારણ્ય	જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તાર
મારા જિલ્લામાં			
મારા રાજ્યમાં			
મારા દેશમાં			



#### આફ્ટિ 7.1 : પંચમઢી જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તાર

## પ્રવૃત્તિ 7.4

તમારા પોતાના વિસ્તારમાં જૈવ વિવિધતાનો નાશ કરનારા કારણોની યાદી તૈયાર કરો. તેમાંથી કેટલીક પ્રવૃત્તિઓ અજાણો જ જૈવ વિવિધતામાં ખલેલ પહોંચાડે છે. મનુષ્ય દ્વારા થતી આવી પ્રવૃત્તિઓની યાદી બનાવો. તેને કેવી રીતે અટકાવી શકાય ? તમારા વર્ગમાં તેની ચર્ચા કરો તથા તેનો સંસ્કૃતમાં અહેવાલ તમારી નોટબુકમાં નોંધો.

## 7.5 વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ (Flora and Fauna)

બાળકોએ ભ્રમણ કરતી વખતે જૈવાવરણ આરક્ષિત

વિસ્તારની લીલોતરીની પ્રશંસા કરી. તેઓ ઊંચા-ઊંચા સાગના વૃક્ષો તેમજ વન્યપ્રાણીઓને જોઈને ખુશ થયા. પહેલીએ અચાનક એક સસલું જોયું અને તેને પકડવાનો પ્રયાસ કર્યો. તે તેની પાછળ દોડી. પ્રો. એહમદ તેને અટકાવીને સમજાવી કે પ્રાણીઓ પોતાના નિવાસસ્થાનમાં ખુશ રહે છે. આપણો તેને પરેશાન કરવા જોઈએ નહીં. માધવજીએ સમજાવ્યું કે કેટલાક પ્રાણીઓ તેમજ વનસ્પતિઓ કોઈ વિશિષ્ટ વિસ્તારમાં જોવા મળે છે. આવા વિશિષ્ટ વિસ્તારમાં જોવા મળતી વનસ્પતિઓને તે વિસ્તારની વનસ્પતિસૃષ્ટિ (Flora) અને પ્રાણીઓને પ્રાણીસૃષ્ટિ (Fauna) કહેવાય છે.

સાલ, સાગ, આંબો, જાંબુ, હંસરાજ, અર્જુન વગેરે વનસ્પતિસૃષ્ટિ છે તથા ચિંકારા, નીલગાય, બાર્કિંગ ડીઅર (ભસતુ હરણ), ચીતલ, દિપડો, જંગલી ફૂતરો, વરુ વગેરે પંચમઢી આરક્ષિત વિસ્તારની પ્રાણીસૃષ્ટિ છે.



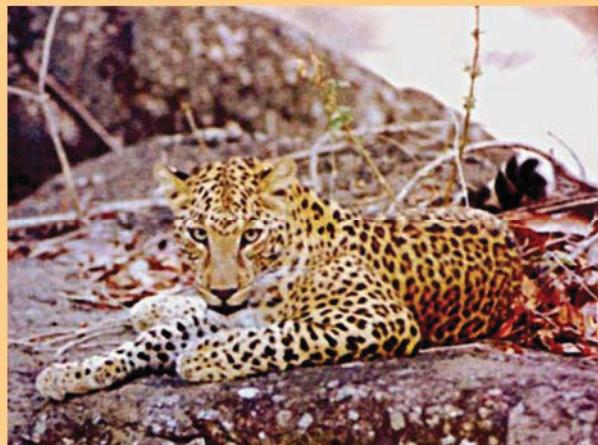
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

આકૃતિ 7.2 : (a) જંગલી ફૂતરો (b) ચીતલ (c) વરુ (d) દિપડો (e) હંસરાજ (f) જાંબુનું વૃક્ષ

## પ્રવૃત્તિ 7.5

તમારી આસપાસના વિસ્તારમાં આવેલ વનસ્પતિસુષ્ટિ અને પ્રાણીસુષ્ટિ ઓળખવાનો પ્રયાસ કરો તથા તેની યાદી બનાવો.



મેં સાંભળ્યું છે કે કેટલીક સ્થાનિક જાતઓ લુપ્ત થઈ શકે છે. શું તે સાચું છે?

## 7.6 સ્થાનિક જાતઓ (Endemic Species)

બાળકો ઝડપથી શાંતિપૂર્વક ગાડ જંગલમાં પ્રવેશ્યા. બાળકો એક વિશાળ બિસકોલીને જોઈને આશ્રયચક્રિત થઈ ગયા. આ બિસકોલીની પુંછથી મોટી પીંછાકાર છે. તેઓ તેના વિશે જાણવા ખૂબ જ ઉત્સુક છે. માધવજીએ જણાવ્યું કે તેને વિશાળ બિસકોલી કહે છે અને તે આ વિસ્તારની સ્થાનિક જાતિ છે.

વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓની એવી જાતાઓ કે જે કોઈ એક જ ક્ષેત્રમાં વિશિષ્ટ રૂપે જોવા મળે તેને સ્થાનિક જાતિ કહે છે. તે કોઈ અન્ય વિસ્તારમાં પ્રાકૃતિક રૂપે જોવા મળતી નથી. કોઈ વિશિષ્ટ પ્રકારની વનસ્પતિઓ તેમજ પ્રાણીઓ કોઈ વિસ્તાર, રાજ્ય તથા દેશની સ્થાનિક જાતિ હોઈ શકે છે.

માધવજીએ પંચમઢી જૈવાવરણ આરક્ષિત ક્ષેત્રમાં આવેલ સાલ અને જંગલી આંબા(આફ્ટિ 7.3 (a))ના



આફ્ટિ 7.3 (a) : જંગલી આંબા

જાડને બતાવીને સ્થાનિક વનસ્પતિઓનું ઉદાહરણ આપ્યું. બાયસન (જંગલી બળદ), ભારતીય વિશાળ બિસકોલી (આફ્ટિ 7.3 (b)) અને ઉડતી બિસકોલી આ વિસ્તારના સ્થાનિક પ્રાણીઓ છે. પ્રો. એહમદે જણાવ્યું કે તેમના નિવાસ (રહેઠાણ)નો નાશ થવાથી, અને વસતી વધારાથી અને ત્યાં નવી જાતાઓને લાવવાથી સ્થાનિક જાતિના કુદરતી નિવાસ અને તેમના અસ્તિત્વને પણ જોખમ થઈ શકે છે.



આફ્ટિ 7.3 (b) : વિશાળ બિસકોલી

**જાતિ(species)**એ સજીવોની વસતિનો એવો સમૂહ છે કે જે એક બીજા સાથે આંતર પ્રજનન કરવા માટે સક્ષમ હોય છે. તેનો અર્થ એ છે કે એક જાતિના સભ્યો અન્ય જાતાઓ સિવાય માત્ર પોતાની જાતિના સભ્યો સાથે જ પ્રજનનક્ષમ સંતતિનું નિર્માણ કરી શકે છે. એક જ જાતિના સભ્યો સામાન્ય લક્ષણો ધરાવે છે.

## પ્રવૃત્તિ 7.6

તમે જે વિસ્તારમાં વસવાટ કરો છો, તે વિસ્તારની સ્થાનિક વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓની જાણકારી મેળવો.

## 7.7 વન્ય પ્રાણી અભયારણ્ય (Wildlife Sanctuary)

તરત જ પહેલીએ એક બોર્ડ જોયું જેની ઉપર પંચમઢી ‘વન્ય પ્રાણી અભયારણ્ય’ લખ્યું હતું.



પ્રો. એહમદ સમજાવે છે કે સામાન્ય રીતે આવા સ્થળોએ પ્રાણીઓને મારી નાખવા કે પકડવા કાયદાની દસ્તિએ સખ્ત રીતે પ્રતિબંધિત અને સજ્જપાત્ર છે. આરક્ષિત જંગલોની જેમ વન્યપ્રાણી અભયારણ્ય પણ વન્યપ્રાણીઓને સંરક્ષણ અને સાનુકૂળ જીવન પરિસ્થિતિ પૂરી પાડે છે. તેઓ એવું પણ કહે છે કે વન્યજીવ અભયારણ્યમાં રહેતા લોકોને કેટલીક પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે પશુધન માટેનો ચારો, ઔષધિય વનસ્પતિ, બળતણ માટેનું લાકું વગેરેની પરવાનગી હોય છે.

કેટલાક મહત્વપૂર્ણ સંકટમાં મૂકાયેલા જંગલી પ્રાણીઓ જેવા કે કાળું હરણ, શેત આંખોવાળું હરણ, હાથી, સોનેરી બિલાડી, ગુલાબી શીર્ષવાળું બતક, ઘિયાળ, કાદવમાં રહેતો મગર, અજગર, ગેડા વગેરે આપણાં વન્ય પ્રાણી અભયારણ્યોમાં સુરક્ષિત તેમજ સંરક્ષિત છે. ભારતીય અભયારણ્યોમાં આગવા વિસ્તારો - મોટા સપાટ જંગલો, પહાડી જંગલો તથા મોટી નદીઓના મુખત્રિકોણ પ્રદેશની ઝડીવાળી જમીન અથવા ઝડીઓ છે.

એ અફ્સોસની વાત છે કે સંરક્ષિત જંગલો પણ વન્ય પ્રાણીઓ માટે સુરક્ષિત નથી. કારણ કે, તેની આસપાસના ક્ષેત્રમાં રહેવાવાળા લોકો તેનો અતિ ઉપયોગ કરીને નાખ કરી દે છે.

બાળકોને તેમની પ્રાણી સંગ્રહાલયની મુલાકાત યાદ કરાવવામાં આવે છે. તેઓ યાદ કરે છે કે પ્રાણી સંગ્રહાલય પણ એવું સ્થાન છે, કે જ્યાં પ્રાણીઓને રક્ષણ મળે છે.



પ્રાણી સંગ્રહાલય (ઉદ્યાન)  
અને અભયારણ્યમાં શું  
તફાવત છે ?

### પ્રવૃત્તિ 7.7

નજીકના પ્રાણી સંગ્રહાલયની મુલાકાત કરો  
ત્યાંના પ્રાણીઓને કઈ પરિસ્થિતિમાં રાખવામાં

આવ્યા છે, તેનું અવલોકન કરો. તે પ્રાણીઓના જીવન માટે યોગ્ય છે ? શું પ્રાણીઓ કુદરતી નિવાસ સ્થાન કરતાં કૃત્રિમ નિવાસ સ્થાનમાં રહી શકે છે ? તમારા મત મુજબ પ્રાણીઓ તેના કુદરતી નિવાસસ્થાનમાં આરામથી વસવાટ કરી શકે કે પ્રાણી ઉદ્યાનમાં ?



## 7.8 રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (National Park)

રોડની સાઈડ પર એક બોર્ડ લગાવેલું હતું, જેના પર લખ્યું હતું કે ‘સાતપુડા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન’.

બાળકો હવે ત્યાં જવા માટે ઉત્સુક હતા. માધવજીએ તેમને જણાવ્યું કે આ વિશાળ આરક્ષિત ક્ષેત્ર છે. તથા પર્યાવરણના સંપૂર્ણ નિવસનતંત્રનું સંરક્ષણ કરવા માટે પર્યાપ્ત છે, તેને રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન કહે છે. તે વનસ્પતિ જાત, પ્રાણી જાત, ભૂમિવિસ્તાર તથા ઐતિહાસિક વસ્તુઓનું સંરક્ષણ કરે છે. સાતપુડા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન ભારતનું પ્રથમ આરક્ષિત જંગલ છે. આ જંગલમાં ઉચ્ચ પ્રકારના સાગ જોવા મળે છે. ભારતમાં 100 થી પણ વધારે રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન આવેલાં છે.

સાતપુડા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનમાં ખડકોના આશ્રય (ગુફાઓ) પણ આવેલ છે. તે આ જંગલોમાં મનુષ્યની ગતિવિધિઓની પ્રાર્ગતિહાસિક સાબિતી છે. તે આપણને આદિમાનવના જીવન વિશે જ્યાલ આપે છે.

પથરોની આ ગુફાઓમાં ચિત્રકામ પણ જોવા મળે છે. પંચમઢી જૈવાવરણ સુરક્ષિત વિસ્તારમાં 55 ગુફાઓની ઓળખ થઈ ચૂકી છે.

આ કલાકૃતિઓમાં પ્રાણીઓ તેમજ મનુષ્ય લડતાં, શિકાર કરતાં, નૃત્ય તેમજ વાદ્ય-યંત્રો વગાડતા દર્શાવવામાં આવ્યા છે. આજે પણ અનેક આદિવાસી જંગલમાં રહે છે.

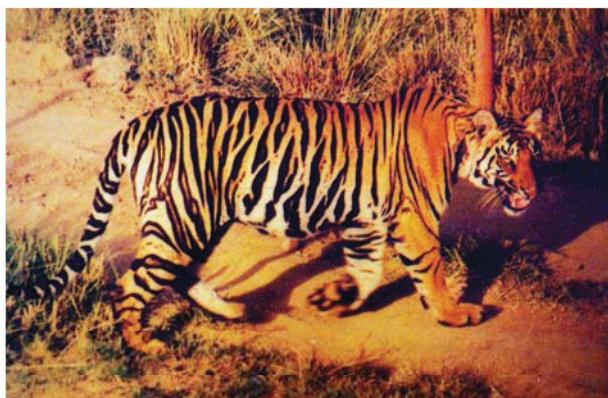
બાળકો જેવા આગળ વધ્યા તેઓને એક બોર્ડ જોવા મળ્યું. જેના પર લખેલ હતું ‘સાતપુડા વાધ આરક્ષિત વિસ્તાર’. માધવજી જણાવે છે કે આપણી સરકારે વાધના સંરક્ષણ માટે ‘પ્રોજેક્ટ ટાઇગર’ અમલમાં મુક્યો છે. આ પ્રોજેક્ટનો ઉદ્દેશ આપણાં દેશમાં વાધના જીવન અને વાધની વસતિની જાળવણી કરવાનો છે.



શું આ જંગલમાં હજુ  
પણ વાધ જોવા મળે છે ?  
મને આશા છે કે હું વાધ  
જોઈ શકીશ.



વાધ (આકૃતિ 7.4) એ એવી જાતિઓમાંથી એક છે કે જે ધીરે- ધીરે જંગલોમાંથી નાશ પામી રહી છે. પરંતુ, સાતપુડા આરક્ષિત ક્ષેત્રમાં વાધની સંખ્યામાં વધારો થઈ રહ્યો છે. એટલે કે, તે સંરક્ષણનું આગવું ઉદાહરણ છે. કોઈક સમયે સિંહ, હાથી, જંગલી ભેંસ (આકૃતિ 7.5)



આકૃતિ 7.4 : વાધ

તથા સાબર (આકૃતિ 7.6) પણ સાતપુડા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનમાં જોવા મળતા હતા. એવાં પ્રાણીઓ કે જેની સંખ્યા એક નિર્ધારિત સીમાથી ઓછી થઈ જાય છે અને તે લુપ્ત થઈ શકે છે, તેવા પ્રાણીઓને નાશ પ્રાય: જાતિ કહે છે. બૂજોએ



આકૃતિ 7.5 : જંગલી ભેંસ

#### આકૃતિ 7.6 : સાબર

ડાયનોસોરના વિષયમાં યાદ દેવડાવું કે જે લાખો વર્ષો પૂર્વ લુપ્ત થઈ ગયા. કેટલાક સજીવોના કુદરતી નિવાસમાં ખલેલ ઊભી થવાથી તેના અસ્તિત્વ માટે ખતરો ઊભો થાય છે. પ્રો. એહમદ તેમને કહે છે કે વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓના સંરક્ષણ માટે સખ્ત કાયદા બધાં જ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનોમાં લાગુ પાડેલ છે. અહીં, માનવ પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે પ્રાણીઓને પકડવા કે શિકાર કરવા તેમજ પશુઓનો ચારો, બળતણાનું લાકું તથા ઔષધિય વનસ્પતિ એકઠાં કરવાની પરવાનગી નથી.



શું માત્ર મોટા  
પ્રાણીઓને જ લુપ્ત  
થવાનો ખતરો છે ?

માધવજીએ પહેલીને જણાવું કે નાના પ્રાણીઓને મોટા પ્રાણીઓ કરતાં લુપ્ત થવાનો ભય ઘણો વધારે હોય છે. ક્યારેક આપણે સાપ, દેડકા, ગરોળી, ચામાચિદ્યા અને ઘુવડને નિર્દ્યતાથી મારી નાંખીએ છીએ અને નિવસનતંત્રમાં તેમના મહત્વ વિશે વિચારતા પણ નથી. તેઓને મારીને આપણો આપણી જાતને નુકસાન પહોંચાડીએ છીએ. ભલે તે કદમાં નાના હોય પરંતુ, નિવસનતંત્રમાં તેઓના યોગદાનને નજરઅંદાજ ન કરી શકાય. તે આહારજાળ અને આહારશુંખલાનો ભાગ છે. જેના વિશે તમે ધોરણ-VIIમાં અભ્યાસ કરી ચૂક્યા છો.

કોઈ પણ વિસ્તારની બધી વનસ્પતિઓ, પ્રાણીઓ તેમજ સૂક્ષ્મજીવ અને અજૈવ ઘટકો જેવા કે વાતાવરણ, ભૂમિ, નદીના મુખત્રિકોણ પ્રદેશ વગેરે સંયુક્ત સ્વરૂપે નિવસનતંત્રનું નિર્માણ કરે છે.



મને આશર્ય થાય છે કે  
આ બધી નાશ:પ્રાય  
જાતિઓનો કોઈ રેકૉર્ડ હશે  
પણ ખરો કે નહિ !

ઉડીને અહીં આવ્યા છે.

વાતાવરણીય બદલાવના કારણે સ્થળાંતરણ કરનારા પક્ષીઓ (પ્રવાસી પક્ષીઓ) પ્રત્યેક વર્ષ દૂર-દૂરનાં વિસ્તારોમાંથી એક ચોક્કસ સમયે ઉડીને આવે છે. તે અહીં ઈંડાં મૂકવા માટે આવે છે કારણકે અતિશય ઠંડી હોવાને લીધે તેમનાં મૂળ નિવાસસ્થાન તે સમયે રહેવા માટે યોગ્ય હોતા નથી. એવા પક્ષીઓ જે ઉડીને દૂરના અંતરની લાંબી યાત્રા કરે છે, તેને સ્થળાંતરિત પક્ષીઓ અથવા પ્રવાસી પક્ષીઓ કહે છે. જેમ કે પહેલીએ તેના વિશે ધોરણ-VIIમાં પણ અભ્યાસ કરેલ.



## 7.11 કાગળનું રિસાયકલિંગ (Recycling of Paper)

પ્રો. એહમદ બાળકોને 'રેડ ટેટા બુક' વિશે સમજાવે છે. તે જણાવે છે કે રેડ ટેટા બુક એ એવું પુસ્તક છે જેમાં બધી નાશ:પ્રાય જાતિઓનો રેકૉર્ડ રાખવામાં આવે છે. એક સંસ્થા દ્વારા આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે રેડ ટેટા બુક જાળવવામાં આવે છે. ભારતમાં જોવા મળતાં વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ માટેની રેડ ટેટા બુક ભારત દ્વારા જાળવવામાં આવે છે.



જો આપણી પણે લાકડું  
હોત જ નહીં તો શું થાત ?  
શું લાકડાનો અન્ય વિકલ્પ  
ઉપલબ્ધ છે ? હું જાણું છું  
કે કાગળ એક મહત્વપૂર્ણ  
ઉત્પાદન છે જે આપણને  
જંગલોમાંથી પ્રાપ્ત થાય  
છે. મને આશર્ય છે કે  
કાગળનો પણ કોઈ વિકલ્પ  
ઉપલબ્ધ હશે ખરો !

માટે આરામ કરવા માટે બેઠા. પહેલીએ નદીની નજીક કેટલાક પક્ષીઓ જોયા. માધ્યવિષ જણાવે છે કે તે સ્થળાંતરણ કરનારા પક્ષીઓ છે. તે પક્ષી દુનિયાના અન્ય વિસ્તારમાંથી

શું વનનાબૂદ્ધીનું  
કોઈ કાયમી  
નિવારણ છે ?



## 7.12 પુનઃવનીકરણ (Reforestation)

પ્રો. એહમદનો સુજાવ છે કે વનનાભૂદીનો જવાબ પુનઃવનીકરણ છે. પુનઃવનીકરણનો ઉદ્દેશ કાપવામાં આવેલાં વૃક્ષોની ઘટ પૂરી કરવા નવા વૃક્ષોની રોપણી કરવાનો છે. રોપવામાં આવેલ વૃક્ષ સામાન્યતઃ એ જ જાતિના હોય છે, જે તે જંગલમાં જોવા મળે છે. આપણે ઓછામાં ઓછા એટલા તો વૃક્ષો ઉછેરવા જોઈએ, જેટલા આપણે કાપીએ છીએ. કુદરતી રીતે પણ પુનઃવનીકરણ થઈ શકે છે. જો આપણે તે વિસ્તારને ખલેલ પહોંચાડ્યા વગર રહેવા દઈએ તો તે સ્વયં પુનઃપ્રસ્થાપિત થઈ જાય છે.

કુદરતી વનીકરણમાં માનવની કોઈ ભૂમિકા નથી. આપણે આપણા જંગલોને અત્યાર સુધી ઘણું નુકસાન કરી ચૂક્યા છીએ. જો આપણે આપણી આવનારી પેઢી

માટે હરિયાળી સંપત્તિ બનાવી રાખવી હશે તો વધારેમાં વધારે વૃક્ષારોપણ જ એક માત્ર વિકલ્પ છે.

પ્રો. એહમદે તેઓને બતાવ્યું કે ભારતમાં વનસંરક્ષણ અધિનિયમ છે. આ અધિનિયમનો હેતુ પ્રાકૃતિક વનોની જાળવણી અને સંરક્ષણ કરવાનો છે. સાથે સાથે એવો ઉપાય પણ કરવાનો છે, જેનાથી જંગલોમાં અને તેની નજીક (આસપાસ) રહેવાવાળા લોકોની આધારભૂત જરૂરિયાતોની પૂર્તિતા થઈ શકે.

થોડોક સમય આરામ કર્યા પછી માધવજીએ બાળકોને પાછા ફરવાનું કર્યું. કારણ કે સૂર્યાસ્ત પછી જંગલમાં રોકાવું યોગ્ય નથી. પાછા આવ્યા પછી પ્રો. એહમદ તેમજ બાળકોએ આ ઉલ્લાસપૂર્વકના અનુભવ બદલ માધવજીનો આભાર વ્યક્ત કર્યો.

## પારિભૂષિક શબ્દો

- જૈવ વિવિધતા (Biodiversity)
- જૈવાવરણ આરક્ષિત પ્રદેશ (Biosphere Reserve)
- વનનાબૂદ્ધી (Deforestation)
- રણનિર્માણ (Desertification)
- નિવસનતંત્ર (Ecosystem)
- નાશ:પ્રાયજાતિ (Endangered Species)
- સ્થાનિક જાતિ (Endemic Species)
- લુપ્ત (Extinct)
- પ્રાણીસૃષ્ટિ (Fauna)
- વનસ્પતિસૃષ્ટિ (Flora)
- પ્રવાસી પક્ષીઓ (Migratory Birds)
- રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (National Park)
- રેડ ડેટા બુક (Red Data Book)
- પુન:વનીકરણ (Reforestation)
- અભ્યારણ્ય (Sanctuary)

## તમે શું શીખ્યાં ?

- વન્ય પ્રાણી અભ્યારણ્ય, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, તેમજ જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તાર આ એવા નામ છે કે જે વન તેમજ વન્યપ્રાણીઓના સંરક્ષણ તેમજ જાળવણી માટે બનેલા છે.
- જૈવ વિવિધતાનો અર્થ છે કોઈ પણ વિશિષ્ટ ક્ષેત્રમાં જોવા મળતા સજીવોની વિવિધ જાતિ.
- કોઈ પણ વિસ્તારની બધી વનસ્પતિઓ તેમજ પ્રાણીઓ તે વિસ્તારની વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિથી ઓળખાય છે.
- સ્થાનિક જાતિ કોઈ વિશિષ્ટ વિસ્તારમાં જ જોવા મળે છે.
- નાશ:પ્રાય એ જાતિઓ છે કે જેના લુપ્ત થવાની સંભાવના રહેલી છે.
- રેડ ડેટા બુક નાશ:પ્રાય જાતિનો રેકૉર્ડ રાખે છે.
- સ્થળાંતરણ એ સ્થિતિ છે જેમાં કોઈ જાતિનું પોતાના નિવાસ સ્થાનેથી બીજા નિવાસ સ્થાને દરેક વર્ષ ચોક્કસ સમયે વિશેષ રૂપે પ્રજનન માટે સ્થળાંતરણ થવું.
- આપણે વૃક્ષો, ઊર્જા અને પાણીની બચત કરવા માટે કાગળની બચત, તેનો પુન: ઉપયોગ અને તેનું રિસાયકલ કરવું જોઈએ.
- પુન:વનીકરણ એટલે નાશ પામેલ જંગલોની પુન: સ્થાપના માટે નવા વૃક્ષોની રોપણી કરવી.

## સ્વાધ્યાય

1. ખાલી જગ્યા પૂરો :
  - (a) એવું ક્ષેત્ર કે જ્યાં પ્રાણીઓ પોતાના કુદરતી નિવાસમાં સુરક્ષિત હોય છે. તેને \_\_\_\_\_ કહેવાય છે.
  - (b) કોઈ નિશ્ચિત સ્થાને જોવા મળતી જાતિને \_\_\_\_\_ કહે છે.
  - (c) પ્રવાસી પક્ષીઓ દૂરનાં વિસ્તારોમાંથી \_\_\_\_\_ પરિવર્તનના કારણો ઉડીને આવે છે.
2. નીચેનાનો તફાવત સ્પષ્ટ કરો :
  - (a) વન્ય પ્રાણી અભ્યારણ્ય અને જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તાર
  - (b) પ્રાણી સંગ્રહાલય અને વન્ય પ્રાણી અભ્યારણ્ય
  - (c) નાશ:પ્રાય જાતિ અને લુપ્ત જાતિ
  - (d) વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ

3. નીચે આપેલા મુદ્દા પર વન નાભૂદીની અસરો જણાવો :
  - (a) વન્યપ્રાણીઓ
  - (b) પર્યાવરણ
  - (c) ગામડાઓ
  - (d) શહેર
  - (e) પૃથ્વી
  - (f) આવનારી પેઢી
4. શું થશે જો .....
  - (a) આપણે વૃક્ષો કાપતા રહીશું તો .
  - (b) કોઈ પ્રાણીનું નિવાસ સ્થાન અડયણ રૂપ બને તો.
  - (c) ભૂમિનું ઉપલું પડ અનાવારિત થઈ જાય તો.
5. ટૂકમાં ઉત્તર આપો.
  - (a) આપણે જૈવ વિવિધતાનું સંરક્ષણ શા માટે કરવું જોઈએ ?
  - (b) સુરક્ષિત જંગલો પણ વન્ય પ્રાણીઓ માટે સંપૂર્ણ રીતે સુરક્ષિત નથી. શા કારણો ?
  - (c) કેટલાક આદિવાસીઓ જંગલ પર આધારિત છે. કઈ રીતે ?
  - (d) વનનાભૂદીના કારણો અને અસરો કયા છે ?
  - (e) રેડ ટેટા બુક એટલે શું ?
  - (f) સ્થળાંતરણ શબ્દથી તમે શું સમજ્યા ?
6. કારખાનાઓ અને રહેઠાણની સતત વધતી માંગના કારણે જંગલો અવિરતપણે કપાઈ રવ્યા છે. શું આ પરિયોજનાઓ માટે વૃક્ષો કાપવા યોગ્ય છે ? આ બાબત પર ચર્ચા કરો તથા એક ટૂંકો અહેવાલ તૈયાર કરો.
7. તમારા સ્થાનિક વિસ્તારમાં લીલોતરી બનાવી રાખવા માટે તમે કેવી રીતે યોગદાન આપી શકો છો ? તમારા દ્વારા લેવામાં આવનારા પગલાંની યાદી તૈયાર કરો.
8. વનનાભૂદીના કારણે વરસાદમાં ઘટાડો કેવી રીતે આવ્યો છે ? સમજાવો.
9. તમારા રાજ્યમાં આવેલ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનની માહિતી એકન્નિત કરો તથા ભારતના નકશામાં તેના સ્થાનને ઓળખો અને દર્શાવો.
10. આપણે કાગળનો બચાવ શા માટે કરવો જોઈએ ? એવા કાર્યોની યાદી બનાવો કે જેમાં તમારા દ્વારા કાગળની બચત થઈ શકે.

11. નીચે આપવામાં આવેલ શબ્દના અંગ્રેજ શબ્દો વડે કોયડાને પૂર્ણ કરો :

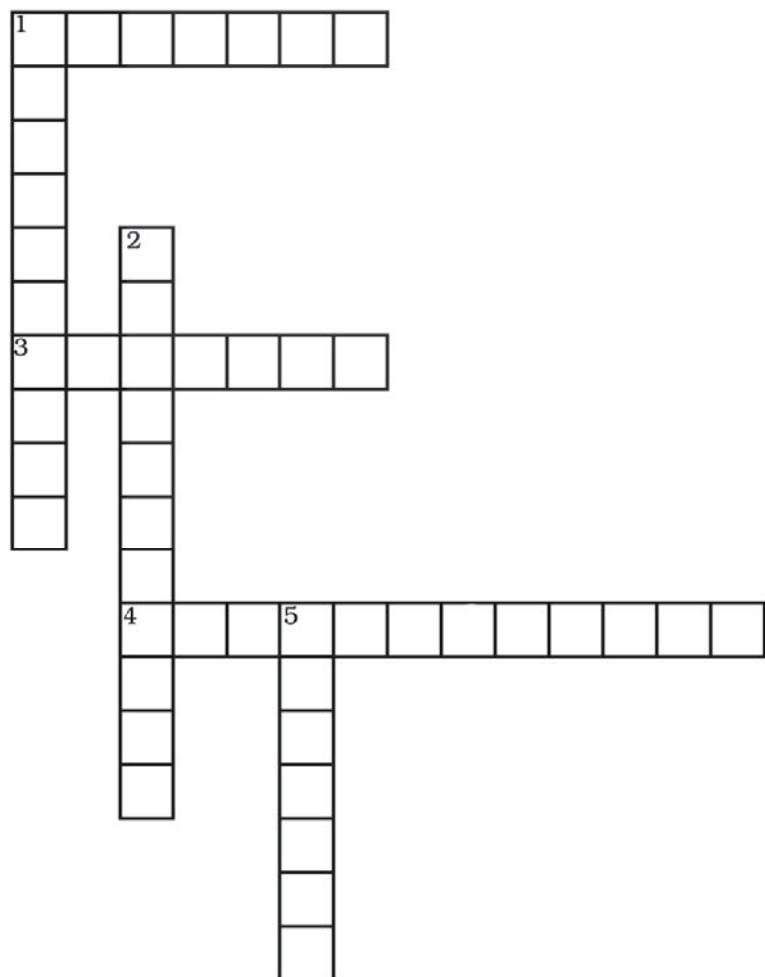
(Red Data Book, Endemic, Extinct, Biodiversity, Destruct)

ઉભી ચાવી :

1. જાતિ કે જે લુખ્તાના આરે છે.
2. નાશ:પ્રાય જાતિઓની નોંધણી કરતી ચોપડી
5. વન નાબૂદીની અસર

આડી ચાવી :

1. જાતિ કે જે લુખ્ત થયેલ છે.
3. ચોક્કસ સ્થાને જ જોવા મળતી જાતિઓ
4. કોઈ વિસ્તારમાં જોવા મળતી વનસ્પતિઓ, પ્રાણીઓ અને સૂક્ષ્મજીવોની વિવિધતા



### વિસ્તૃત અભ્યાસ માટેની પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રોજેક્ટ્સ

1. શૈક્ષણિક વર્ષ દરમિયાન તમારી આજુબાજુ ઓછામાં ઓછા 5 જુદા જુદા વૃક્ષોને રોપો તથા તેના ઉછેર સુધી તેની દેખરેખની ખાતરી આપો.
2. પ્રતિજ્ઞા કરો કે આ વરસે તમે ઓછામાં ઓછા પાંચ છોડ તમારા મિત્રો અને સંબંધીઓને તેમની ઉપલબ્ધ કે કોઈ જન્મદિવસ જેવા પ્રસંગે લેટમાં આપશો. તેમને આ છોડની યોગ્ય સંભાળ લેવાનું કહો અને તેઓને પણ પ્રોત્સાહિત કરો કે તેઓ પણ તેમના મિત્રોને આવા પ્રસંગોએ છોડ લેટમાં આપે.

- શું આદિવાસીઓને જંગલના મુખ્ય વિસ્તારમાં રહેતા અટકાવવા ન્યાયપૂર્ણ છે ? તમારા વર્ગમાં આના વિશે ચર્ચા કરો તથા તેના પક્ષ અને વિપક્ષમાં લીધેલા તર્કને તમારી નોંધપોથીમાં નોંધો.
- નજીકના બગીચાની જૈવ વિવિધતાનો અભ્યાસ કરો તથા તેની વનસ્પતિ સૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિના ફોટોગ્રાફ તેમજ રેખાચિત્રો સાથે એક વિસ્તૃત અહેવાલ તૈયાર કરો.
- આ પ્રકરણમાંથી તમને કઈ નવી માહિતી પ્રાપ્ત થઈ ? તેમાંથી કઈ માહિતી તમને વધુ રસપ્રદ લાગી. શા કારણે ?
- કાગળના વિવિધ ઉપયોગોની યાદી બનાવો. ચલાકી નોટનું ધ્યાનપૂર્વક અવલોકન કરો. શું તમને ચલાકી નોટના કાગળ અને તમારી નોટબુકના કાગળમાં કોઈ તફાવત લાગે છે ? તપાસ કરો કે ચલાકી નોટમાં વપરાતો કાગળ ક્યાં બને છે ?
- કણ્ણાટક સરકારે રાજ્યમાં હાથીની સુરક્ષા માટે ‘પ્રોજેક્ટ એલિફન્ટ’ પરિયોજનાની શરૂઆત કરી છે. તેના વિશે જાણકારી પ્રાપ્ત કરો તથા અન્ય સંકટ્યુક્ત જાતિઓના સંરક્ષણ માટે ચલાવવામાં આવતી અન્ય પરિયોજનાઓની જાણકારી પ્રાપ્ત કરો.

### શું તમે જાણતા હતા ?

- વિશ્વના અડ્ધાથી પણ વધારે વાધ ભારતમાં જોવા મળે છે. તેવી જ રીતે 65 % એશિયન હાથી, 85 % એક શીંગડાવાળા ગેડા અને 100 % એશિયાઈ સિંહ ભારતમાં જોવા મળે છે.
  - વિશ્વના વધુ જૈવ વિવિધતા ધરાવતા 12 દેશોમાં ભારત છઢા નંબરે છે. વિશ્વના તાત્કાલિક ધ્યાન ખેંચે (હોટ-સ્પોટ) તેવા જૈવ વિવિધતા ધરાવતા 34 વિસ્તારોમાંથી ભારતમાં બે વિસ્તારો આવેલા છે - પૂર્વ હિમાલય અને પશ્ચિમ ઘાટ. આ વિસ્તારો જૈવ વિવિધતાની બાબતમાં ખૂબ સમૃષ્ટ છે.
  - અતિકમણને લીધે તેમનાં રહેઠાણનો નાશ થવાનું જોખમ આજે વન્ય પ્રાણીઓ માટે વધુ છે.
  - વૈશ્વિક સ્તરે ખતરામાં રહેલી પ્રાણીઓની જાતિમાંથી 172 પ્રજાતિઓ અથવા વિશ્વની ખતરામાં રહેલી જાતિઓની 2.9 % જાતિ ભારતમાં રહેલી છે. તેમાંથી સસ્તનની 53 જાતિઓ, પક્ષીઓની 69, સરિસૂપોની 23 તેમજ ઉભયજીવીની 3 જાતિઓનો સમાવેશ થાય છે. ભારતમાં એશિયાની કેટલીક દુર્લભ જાતિઓ જેવી કે બંગાળ શિયાળ, સંગેમરમર બિલાડી, એશિયાઈ સિંહ, ભારતીય હાથી, એશિયન જંગલી ગધેડા, ભારતીય ગેડા, ગૌર, જંગલી એશિયાટિક પાણીની લેંસ વગેરે.
- વધારે જાણકારી માટે સંપર્ક કરો :
- પર્યાવરણ તેમજ વન મંત્રાલય, ભારત સરકાર  
પર્યાવરણ, વન તેમજ વન્ય પ્રાણી વિભાગ  
ઈન્દ્રા પર્યાવરણ ભવન,  
જોર બાગ રોડ, નવી દિલ્હી- 110003.
- website : <http://envfor.nic.in>