પ્રકરણ 3

ભૂમિસ્વરૂપો અને જીવન

માનવીના ભારથી મુક્ત, વિવિધ ઊંચાઈઓ, ઢોળાવો, વિશાળ મેદાનો અને વિવિધ શક્તિઓથી સંપન્ન છોડ ધરાવતી પૃથ્વી, આપણા સૌના વિસ્તાર માટે પ્રાપ્ત થાઓ અને પોતાની સમૃદ્ધિને દર્શાવો!... પૃથ્વી મારી માતા છે અને હું તેનું બાળક છું.

અથર્વવેદ, 'ભૂમિ સૂક્ત' (પૃથ્વી માટેનું સ્તોત્ર)



મહત્ત્વપૂર્ણ પ્રશ્નો

1. *ભૂમિસ્વરૂપોના મુખ્ય પ્રકારો કયા છે અને જીવન તથા સંસ્કૃતિમાં તેમનું શું મહત્ત્વ છે?*
2. *દરેક ભૂમિસ્વરૂપ સાથે સંકળાયેલા જીવનના કયા પડકારો અને કઈ તકો છે?*

I3C1G4

પરિચય

મોટા ભાગનાં સસ્તન પ્રાણીઓની જેમ મનુષ્ય પણ પૃથ્વી પર રહે છે અને જોયું હશે તેમ, પૃથ્વીનાં ઘણાં સ્વરૂપો અને લાક્ષણિકતાઓ છે; તેનો દેખાવ એક દેશથી બીજા દેશમાં ઘણો બદલાય છે. ધારો કે તમે ઝારખંડમાં છોટાનાગપુર તરીકે ઓળખાતા વિસ્તારમાંથી સડકમાર્ગે મુસાફરી કરી રહ્યા છો, ઉત્તરપ્રદેશના પ્રયાગરાજ પહોંચી રહ્યા છો અને ઉત્તરાખંડના અલ્મોડા જઈ રહ્યા છો રસ્તામાં, તમે ખૂબ જ અલગ ભૂમિદૃશ્યો જોશો. હકીકતમાં, તમે ત્રણ મુખ્ય ભૂમિસ્વરૂપો (Landforms)ની પરિસ્થિતિમાંથી પસાર થશો. જેના વિશે આપણે હવે જોઈશું.

ઊંચાઈ (Altitude) :
કોઈ વસ્તુ કે સ્થળની સમુદ્રની સપાટીથી ઊંચાઈ. ઉદાહરણો : બગીચામાં કોઈ પક્ષી અથવા વિમાન કેટલું ઊંચે છે કે ઉપગ્રહ કેટલો ઊંચે છે તે, ઉપગ્રહની ઊંચાઈ.



ચાલો, શોધીએ

→ વર્ગ પ્રવૃત્તિ તરીકે, ચાર કે પાંચ વિદ્યાર્થીઓનાં જૂથ બનાવો, અને તેઓ શાળાની આસપાસના વિસ્તારનું નિરીક્ષણ કરે. તમે ક્યા પ્રકારનું ભૂમિદૃશ્ય જુઓ છો ? શું ભૂમિદૃશ્ય થોડા કિલોમીટર દૂર જતાં બદલાશે કે પછી લગભગ 50 કિલોમીટરની અંદર બદલાશે ? અન્ય જૂથો દ્વારા તારવેલ માહિતી સાથે સરખાવો.

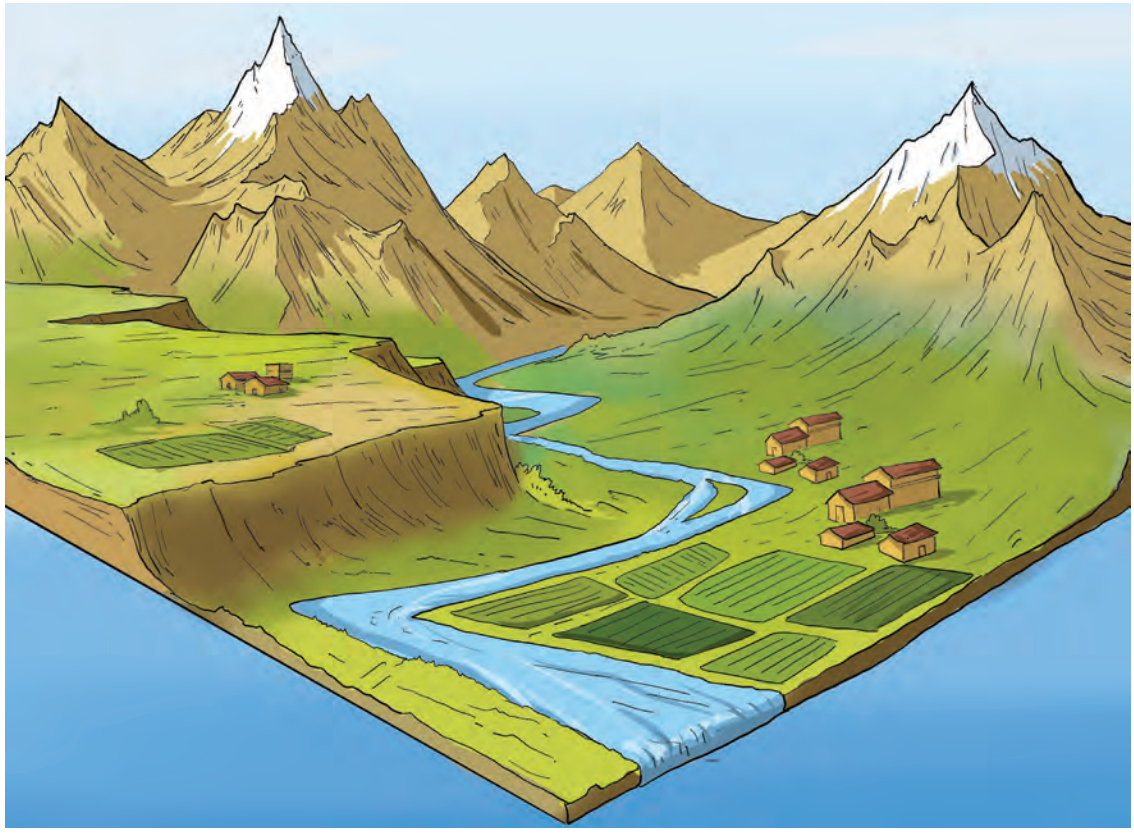
→ આ જ જૂથોમાં તમારામાંથી કોઈએ પણ ભારતના કોઈ પણ પ્રદેશમાંથી પસાર થઈને કરેલી યાત્રાની ચર્ચા કરો. રસ્તામાં જોવા મળતાં વિવિધ ભૂમિદૃશ્યોની યાદી બનાવો. અને અન્ય જૂથ સાથે તેને સરખાવો.

ભૂમિદૃશ્યો એ પૃથ્વી સપાટી પરની એક ભૌતિક લાક્ષણિકતા છે. ભૂમિસ્વરૂપો લાખો વર્ષોમાં આકાર લે છે અને પર્યાવરણ અને જીવન સાથે નોંધપાત્ર જોડાણ ધરાવે છે. તેમને વ્યાપકપણે ત્રણ વિભાગોમાં વિભાજિત કરી શકાય - **પર્વતો, ઉચ્ચપ્રદેશો અને મેદાનો** (ચિત્ર 3.1)

આ ભૂમિસ્વરૂપોમાં વિવિધ આબોહવા હોય છે તે વિવિધ વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિનું ઘર છે. માનવીએ તમામ ભૂમિસ્વરૂપો સાથે અનુકૂલન સાધ્યું છે, પરંતુ વિવિધ પ્રકારનાં ભૂમિસ્વરૂપો પર વસતા લોકોની સંખ્યા સમગ્ર વિશ્વમાં અલગ અલગ હોય છે.

પર્વતો (Mountains)

પર્વતો એવાં ભૂમિસ્વરૂપો છે જે આસપાસનાં ભૂમિસ્વરૂપો કરતાં ઘણાં વધારે ઊંચાં હોય છે. તે પહોળો આધાર, ઢોળાવ અને સાંકડા શિખર દ્વારા ઓળખી શકાય છે. તેમની ઊંચાઈના આધારે, કેટલાક પર્વતો બરફથી ઢંકાયેલા હોય છે. ઉનાળામાં ઓછી **ઊંચાઈ** પર બરફ પીગળી જાય છે અને પાણીમાં ફેરવાય છે.



ચિત્ર 3.1 આ ચિત્ર ત્રણ ભૂમિસ્વરૂપો દર્શાવે છે - પૃષ્ઠભૂમિમાં પર્વતો (તેમાંના બે બરફથી ઢંકાયેલા), ડાબી બાજુએ એક ઉચ્ચપ્રદેશ અને અગ્રભાગમાં એક મેદાન, જેમાં પર્વતોમાંથી આવતી નદી બતાવેલ છે.

જે પાણી નદીઓમાં જાય છે. વધુ ઊંચાઈ પર, બરફ ક્યારેય પીગળી શકતો નથી. જેના કારણે પર્વત કાયમી ધોરણે બરફથી ઢંકાયેલો રહે છે.

જે ઓછી ઊંચાઈ, ઓછા સીધા ઢોળાવવાળા અને ગોળાકાર ટોચવાળા હોય તેવા અન્ય ઊંચા ભૂ-ભાગોને **ટેકરીઓ (Hills)** કહેવામાં આવે છે.

વૃષ્ટિ : વાતાવરણમાંથી પાણી કોઈપણ સ્વરૂપે જમીન પર પહોંચે છે - વરસાદ, બરફ અને કરા એ વર્ષાનાં સૌથી સામાન્ય સ્વરૂપો છે.

ચાલો, વિચારીએ

બરફ શું છે ? જો તમે હિમાલયના પ્રદેશમાં (જેમ કે કશ્મીર, લદ્દાખ, હિમાચલ પ્રદેશ, ઉત્તરાખંડ, સિક્કિમ, અરુણાચલ પ્રદેશ વગેરે) રહેતા નથી, તો શક્ય છે કે તમે બરફ ન જોયો હોય ! ભારતના બાકીના ભાગોમાં **વૃષ્ટિ** મોટેભાગે વરસાદ અને કરા સ્વરૂપે થાય છે. જો ખૂબ ઊંચાઈ પરનાં સ્થાનો પર પૂરતી ઠંડી હોય, તો ત્યાં બરફ પડશે અને ત્યાં બરફનું નરમ અને સુંદર સફેદ આવરણ બનશે. બરફ અને કરા પડવા એ વાસ્તવમાં પાણીનું ઘન સ્વરૂપમાં પડવું છે.







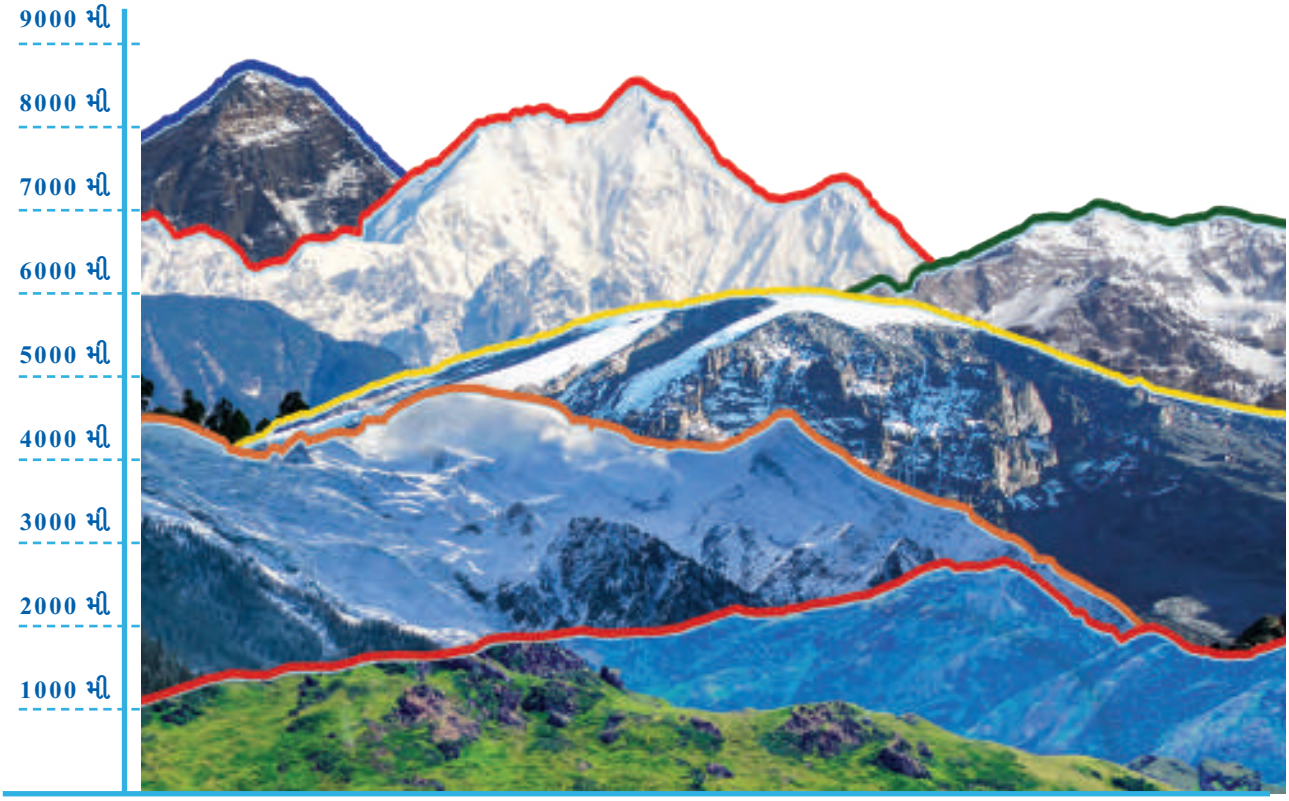






ચિત્ર 3.2 વિશ્વના છ પર્વતોનાં ચિત્ર

વિશ્વના મોટાભાગના પર્વતોને **પર્વતમાળાઓ**ના સ્વરૂપે વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે. જેમ કે, એશિયામાં હિમાલય, યુરોપમાં આલ્પ્સ અને દક્ષિણ અમેરિકામાં ઍન્ડીઝ. આમાંની કેટલીક પર્વતમાળાઓ હજારો કિલોમીટર સુધી ફેલાયેલી છે.



આકૃતિ 3.3. વિશ્વના છ પર્વતોની સાપેક્ષ ઊંચાઈ બતાવતો એક સ્કેચ

ચિત્ર 3.2માં વિશ્વના છ પર્વતોનાં ચિત્રો આલેખાયાં છે. આકૃતિ 3.3 તેમને એકસાથે લાવે છે અને ઉપરથી નીચે સુધી તેમની સાપેક્ષ ઊંચાઈનો ચિતાર આપે છે. માઉન્ટ ઍવરેસ્ટ (તિબેટ (ચીન) અને નેપાળ વચ્ચે) અને કંચનજંઘા (નેપાળ અને ભારતના સિક્કિમ રાજ્ય વચ્ચે) હિમાલય પર્વતમાળાનાં બે સૌથી ઊંચાં શિખરો છે. માઉન્ટ એકોન્કાગુઆ (દક્ષિણ અમેરિકામાં) ઍન્ડીઝનું સૌથી ઊંચું શિખર છે. પૂર્વી આફ્રિકામાં માઉન્ટ કિલીમાન્જારો એક એકાકી પર્વત છે, જે કોઈપણ પર્વતમાળાનો ભાગ નથી. પશ્ચિમ યુરોપનો માઉન્ટ મોન્ટ બ્લેન્ક આલ્પ્સનો સૌથી ઊંચો પર્વત છે. અનામુડી (કેરળમાં, 'અનાઈ શિખર' તરીકે પણ ઓળખાય છે) જે દક્ષિણ ભારતનો સૌથી ઊંચો પર્વત છે.

પર્વતીય જંગલ : એક પ્રકારનાં જંગલો જે પર્વતીય પ્રદેશોમાં જોવા મળે છે.

શેવાળ : ફૂલો અથવા સાચા મૂળ વિનાનો એક નાનો લીલો છોડ, જે ઘણીવાર ગાદી જેવા મખમલી આવરણમાં ફેલાય છે.

લાઈકેન : એક વનસ્પતિ જે સામાન્ય રીતે ખડકો, દિવાલો અથવા ઝાડને વળગી રહે છે.

હિમાલયની જેમ ઊંચાં અને અણીદાર શિખરો ધરાવતા પર્વતો પ્રમાણમાં નવા છે, જેનો અર્થ એ છે કે તેઓ પૃથ્વીના ઇતિહાસમાં તાજેતરમાં રચાયેલા યુવા પર્વતો છે. - પરંતુ તેમને ઉદ્‌ભવતાં લાખો વર્ષો થઈ ચૂક્યાં છે. અરવલ્લી પર્વતમાળાની જેમ નાના અને વધુ ગોળાકાર પર્વતો અને ટેકરીઓ ઘણી જૂની છે અને ઘસારણ દ્વારા ગોળાકાર થઈ ગઈ છે. જેમ કે હિમાલયનું ઉર્ધ્વીકરણ તેમજ ઘસારણ આજે પણ ચાલુ છે. (તમે વિજ્ઞાનમાં આવી ક્રિયાઓ અને તેનાં કારણો વિશે વધુ શીખશો ચાલો, આપણે અહીં એટલું જ કહીએ કે હિમાલય જેવા વિશ્વના કેટલાક પર્વતોની ઊંચાઈ હજી પણ વધી રહી છે.)

પર્વતીય પર્યાવરણ

પર્વતના ઢોળાવ ઘણીવાર એક પ્રકારનાં જંગલથી ઢંકાયેલા હોય છે જેને **પર્વતીય જંગલ (Montane Forest)** કહેવામાં આવે છે, જ્યાં પાઈન, ફર, સ્પ્રુસ અને દેવદાર જેવા શંકુદ્રુમ વૃક્ષો સામાન્ય છે. આ શંકુદ્રુમ વૃક્ષો ઊંચાં અને શંકુ આકારનાં, પાતળા, અણીદાર પાંદડાઓ ધરાવે છે. વધુ ઊંચાઈ પર, વૃક્ષોના સ્થાને ઘાસ, **શેવાળ (Moss)** અને **લાઈકેન (Lichen)** ઊગી નીકળે છે.

લગભગ 1500 વર્ષ પહેલાં પ્રાચીન ભારતના મહાન કવિ કાલિદાસના મહાકાવ્યમાંથી અહીં બે પંક્તિઓ આપી છે. તેમનું મહાકાવ્ય 'કુમારસંભવ' હિમાલયની સ્તુતિથી શરૂ થાય છે (તે સંસ્કૃત શ્લોકોનો સરળ અનુવાદ અહીં આપવામાં આવ્યો છે.)

> ભારતના ઉત્તર ભાગમાં, હિમાલય નામનો પર્વતોનો રાજા છે, જે દેવની જેમ પૂજનીય છે, જે પશ્ચિમથી પૂર્વ સમુદ્ર સુધી વિસ્તરેલો છે. તેને જોતાં એવું લાગે છે કે જાણે તે પૃથ્વીનો માપદંડ છે.....
>
> હરણની શોધમાં હિમાલયમાં ભટકતા પર્વતવાસીઓ ગંગાના ધોધના છાંટા સાથે મિશ્રિત ઠંડા, કોમળ અને સુગંધિત પવન સાથે, દેવદારના વૃક્ષને હલાવીને અને મોરનાં પીંછાઓ લહેરાવીને તેમનો થાક દૂર કરે છે.

વર્ગમાં આ શ્લોક અને નીચેના પ્રશ્નોની ચર્ચા કરો -

- 'પશ્ચિમથી પૂર્વીય સમુદ્ર' નો અર્થ શું છે ? શું તમે આકૃતિ 5.2 માં આ 'પર્વતોના દેવતા'નું સ્થાન દર્શાવી શકો છો ?
- ગંગાનો ઉલ્લેખ શા માટે થાય છે ? (સંકેત - એનાં ઘણાં કારણો હોઈ શકે છે.)

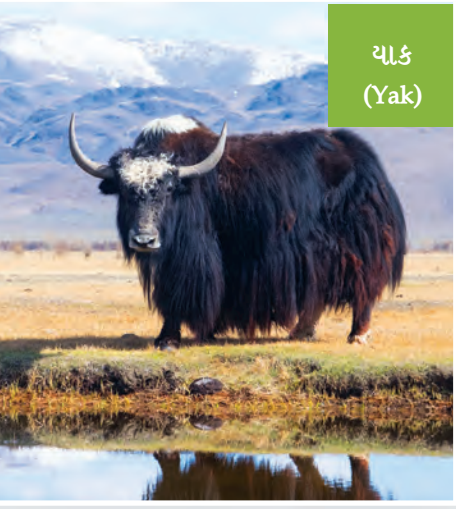




















ચિત્ર 3.4 થોડાં પર્વતીય પ્રાણીઓ

પર્વતોમાં ગાઢ જંગલો, વહેતી નદીઓ, સરોવર, ઘાસનાં મેદાનો અને ગુફાઓમાં વિવિધ પ્રાણીસૃષ્ટિનું ઘર છે, ઉદાહરણ તરીકે સોનેરી ગરુડ, પેરેગ્રીન બાજ, કેનેડિયન બિલાડી, હિમ દિપડો, જંગલી બકરીઓ, હિમાલયન તહર, પર્વતીય સસલાં, યાક, રાખોડી શિયાળ અને કાળું રીંછ. (ચિત્ર 3.4)



ચૂકશો નહીં

'ગંગા' એ હિમાલયમાંથી ઉદ્‌ગમ પામતી સૌથી મોટી ભારતીય નદીનું નામ છે, અંગ્રેજીમાં ગેન્ગીઝ (Ganges)નામનો પણ ઉપયોગ થાય છે. લગભગ 2500 કિમી લાંબી આ નદીમાં અસંખ્ય ઉપનદીઓ (એટલે કે, અન્ય નદીઓ) મળે છે. તેમાંની કેટલીક, જેમ કે યમુના અને ઘાઘરા હિમાલયમાંથી નીકળે છે. અન્ય જેમ કે, સોન અથવા શોણ, ગંગાના મેદાનની દક્ષિણે વિંધ્ય પર્વતમાળામાંથી ઉદ્‌ભવે છે.



ચિત્ર 3.5 ઉત્તર ભારતમાં પગથિયાં આકારની ખેતી

ભૂ-ભાગ (Terrain) : ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓની દૃષ્ટિએ જમીનનો એક ટુકડો.

પર્વતોમાં જીવન

પર્વતીય **ભૂ-ભાગ** તે સામાન્ય રીતે ઉબડખાબડ અથવા ખરબચડો હોય છે, અને તેમાં તીવ્ર ઢોળાવ હોય છે. આનો અર્થ એ છે કે નિયમિત ખેતી ફક્ત કેટલીક **ખીણો**માં જ કરી શકાય છે.

પર્વતોના ઢોળાવ પર પગથિયાં આકારનાં ખેતરો બનાવી ખેતી કરવામાં આવે છે (ચિત્ર 3.5) આને પગથિયાં આકારની ખેતી (ટેરેસ ફાર્મિંગ) કહે છે. વિશ્વના ઘણા પર્વતીય દેશોમાં, પશુપાલન એ ખેતી કરતાં વધારે પસંદગીનો વ્યવસાય છે.

પર્વતોમાં રહેલા લોકો માટે પર્યટન એ ઘણી વાર આવકનું એક મહત્ત્વપૂર્ણ સાધન છે. સુંદર પર્વતની હવા અને મનોહર સુંદરતા ઘણા પ્રવાસીઓને આકર્ષિત કરે છે. કેટલાક પ્રવાસીઓ સ્કીઈંગ, હાઇકિંગ, પર્વતારોહણ અને પેરાગ્લાઇડિંગ જેવી રમતો માટે પણ પર્વતો પર જાય છે. ઘણી સદીઓથી, લોકો પવિત્ર યાત્રા સ્થળોની યાત્રાઓ માટે આ ઊંચા ભૂ-ભાગોની યાત્રાઓ પર ગયા છે. પરંતુ મુલાકાતીઓનો વધુ પડતો ધસારો નાજુક પર્વતીય પારિસ્થિતિકી સંતુલન ખોરવે છે.

ખીણ : ટેકરીઓ અથવા પર્વતોની વચ્ચેનો એક નીચો એકંદરે સપાટ વિસ્તાર, જેમાં ઘણી વાર નદી અથવા ઝરણું વહે છે.



ચૂકશો નહીં

- **બચેન્દ્રી પાલ :** બચેન્દ્રી પાલે ખૂબ જ નાની ઉંમરે પર્વતારોહણ શરુ કર્યું હતું અને તેમણે અનેક મહિલાઓ દ્વારા કરવામાં આવનારા પર્વતારોહણ અભિયાનોમાં નેતૃત્વ કર્યું હતું. બચેન્દ્રી પાલ 1984 માં માઉન્ટ એવરેસ્ટ પર ચડનારાં પ્રથમ ભારતીય મહિલા હતાં. આ સાહસ માટે તેમને પદ્મશ્રી (1984) અને પદ્મભૂષણ (2019) સન્માનથી નવાજાયાં હતાં.
- **અરુણિમા સિંહા :** જ્યારે તેઓ 31 વર્ષનાં હતાં ત્યારે અકસ્માતમાં એક પગ ગુમાવ્યો હતો. બચેન્દ્રી પાલના પ્રોત્સાહન અને તાલીમથી તે 2013માં માઉન્ટ એવરેસ્ટ સર કરવામાં સફળ રહ્યાં હતાં અને એન્ટાર્કટિકાના માઉન્ટ વિન્સન સહિત દરેક ખંડના સૌથી ઊંચાં શિખર પર ચડ્યાં. તેમને 2015માં પદ્મશ્રીથી નવાજવામાં આવ્યાં હતાં.

ચાલો, શોધીએ

આ ચિત્ર (પાના નં-50 પર ચિત્ર 3.6) દ્વારા પર્વતો પર રહેતા લોકોની સામે ઊભા થનાર કેટલાક પડકારો દર્શાવવામાં આવ્યા છે. વર્ગમાં જૂથમાં તેમની ચર્ચા કરો અને દરેક પર એક ફકરો લખો. આવા અનેક પડકારો હોવા છતાં, લોકો હજી પણ પર્વતોમાં રહેવાનું પસંદ કરે છે તેની પણ ચર્ચા કરો.

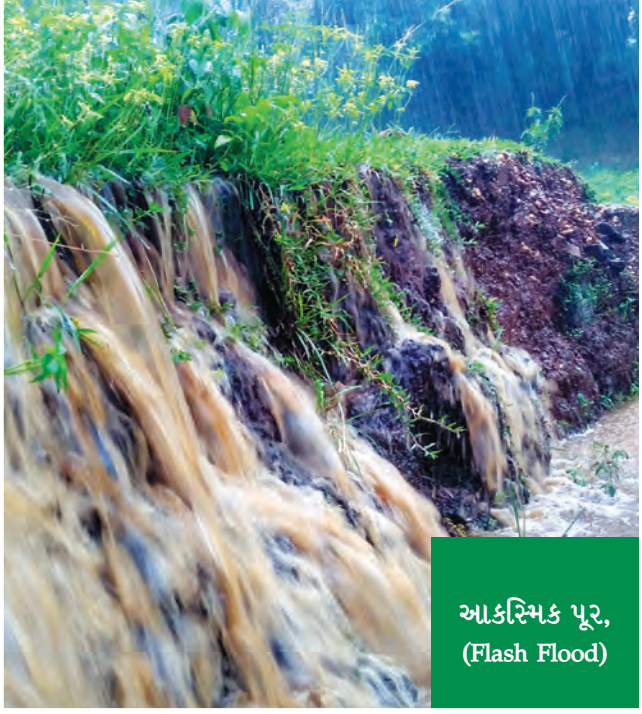


આકસ્મિક પૂર : અચાનક સ્થાનિક પૂર, ઘણીવાર વાદળ ફાટવાને કારણે થાય છે.

ભૂસ્ખલન : પર્વતીય ક્ષેત્રોમાં ખડકો અને માટીનું તળેટી તરફ અચાનક ઘસી આવવું.

હિમસ્ખલન : પર્વત પરથી હિમ, બરફ અથવા ખડકો અચાનક પડી જાય છે. ઘણી વખત બરફ ઓગળવા માંડે છે ત્યારે થાય છે.

વાદળ ફાટવું : અચાનક પ્રચંડ વરસાદી તોફાન



આકસ્મિક પૂર,
(Flash Flood)



ભૂસ્ખલન
(Land Slide)



અનિયંત્રિત પર્યટન
(Uncontrolled Tourism)



હિમપાત
(Avalanche)



ભારે હિમવર્ષા
(Heavy Snowfall)



વાદળ ફાટવું
(Cloud brust)



ઠંડુ હવામાન
(Cold weather)

ચિત્ર 3.6 પર્વતોના જીવનમાં ચોક્કસ હકારાત્મકતા છે, શુદ્ધ હવાથી લઈને સુંદર દૃશ્યાવલિ સુધી. તેમાં કુદરતી અને માનવસર્જિત બંને પ્રકારના સંભવિત પડકારોનો પણ સમાવેશ થાય છે. જેમાંથી કેટલાક આ ચિત્રોમાં દર્શાવવામાં આવ્યાં છે.



ચૂકશો નહીં

વિશ્વભરના ઘણા પરંપરાગત સમુદાયો પર્વતોને પવિત્ર સ્થળ માને છે અને તેમની પૂજા કરે છે. માઉન્ટ એવરેસ્ટ વિશ્વનો સૌથી ઊંચો પર્વત છે, જેની ઊંચાઈ 8849 મીટર છે અને તેને અનેક નામોથી ઓળખવામાં આવે છે. તિબ્બતી લોકો તેને 'ચોમોલુંગ્મા' કહે છે, તેનો અર્થ છે 'જગતજનની' અને તે પર્વતને તે સ્વરૂપે પૂજે છે. નેપાળના લોકો તેને 'સાગરમાથા' કહે છે, જેનો અર્થ છે 'આકાશની દેવી' આ રીતે તિબ્બતમાં કૈલાશ પર્વત સ્થિત છે, જેને હિંદુ તત્વચિંતન, બૌદ્ધ ધર્મ, જૈન ધર્મ અને બોન (તિબ્બતનો એક પ્રાચીન પંથ)ના અનુયાયીઓ પવિત્ર માને છે. પર્વત શિખરો પ્રત્યે આવી શ્રદ્ધા-ભાવના ભારતમાં જ નહીં પરંતુ વિશ્વના અન્ય ભાગોમાં પણ જોવા મળે છે.

ઉચ્ચપ્રદેશ (Plateaus)

ઉચ્ચપ્રદેશ એ એક ભૂમિસ્વરૂપ છે જે આસપાસના ભૂમિસ્વરૂપમાંથી ઉપર ઉપસેલી અને મહદ્ અંશે સપાટ સપાટી ધરાવે છે, તેની કેટલીક બાજુઓ ઘણી વખત સીધા ઢોળાવવાળી હોય છે. પર્વતોની જેમ, ઉચ્ચપ્રદેશ પણ પૃથ્વીના ઈતિહાસની દૃષ્ટિએ નવા અથવા જૂના હોઈ શકે છે. ઉચ્ચપ્રદેશોનાં બે ઉદાહરણ : તિબેટનો ઉચ્ચપ્રદેશ જે વિશ્વનો સૌથી મોટો અને ઊંચો ઉચ્ચપ્રદેશ અને ડેક્કન (દખ્ખણ)નો ઉચ્ચપ્રદેશ છે. ઉચ્ચપ્રદેશની ઊંચાઈ કેટલાક સો મીટરથી લઈને કેટલાક હજાર મીટર સુધી બદલાઈ શકે છે.



ચૂકશો નહીં

- તિબેટનો ઉચ્ચપ્રદેશ સરેરાશ 4500 મીટરની ઊંચાઈ ધરાવે છે, જે સમજાવે છે કે શા માટે તેને 'વિશ્વના છાપરાનું' હુલામણું નામ આપવામાં આવ્યું છે! પૂર્વથી પશ્ચિમ સુધી, તે લગભગ 2500 કિમી લાંબો છે - જેમ કે ચંદીગઢથી કન્યાકુમારી વચ્ચેનું અંતર.
- મધ્ય અને દક્ષિણ ભારતનો ડેક્કન (દખ્ખણ)નો ઉચ્ચપ્રદેશ એ વિશ્વના સૌથી જૂના ઉચ્ચપ્રદેશોમાંનો એક છે, જે લાખો વર્ષો પહેલાં જ્વાળામુખી પ્રસ્ફોટથી રચાયો હતો.

પર્વતોની જેમ, ઉચ્ચપ્રદેશ પણ ખનિજના ભંડારથી સમૃદ્ધ છે; તેમને 'ખનીજોના ભંડાર' કહેવામાં આવે છે. પરિણામે, ખાણકામ ઉચ્ચપ્રદેશની એક મુખ્ય પ્રવૃત્તિ છે, જ્યાં વિશ્વની ઘણી મોટી ખાણો જોવા મળે છે.

ઉદાહરણ તરીકે, પૂર્વ આફ્રિકાનો ઉચ્ચપ્રદેશ સોના અને હીરાના ખનન માટે પ્રખ્યાત છે. ભારતમાં છોટાનાગપુરના ઉચ્ચપ્રદેશમાં લોખંડ, કોલસો અને મેંગેનીઝનો વિશાળ ભંડાર જોવા મળે છે.

ઉચ્ચપ્રદેશનું વાતાવરણ વિશ્વભરમાં ખૂબ જ વૈવિધ્યસભર છે. ઘણા ઉચ્ચપ્રદેશ ખડકાળ જમીન ધરાવે છે, જે તેમને મેદાનો કરતાં ઓછા ફળદ્રુપ બનાવે છે (હવે પછીનો વિભાગ જુઓ) અને તેથી ખેતી માટે ઓછા અનુકૂળ છે. તેમાં એક અપવાદ લાવાના ઉચ્ચપ્રદેશ (એટલે કે જ્વાળામુખીની ક્રિયા દ્વારા રચાતાં)નો છે, કારણ કે તેમાં ઘણી વખત ઉપજાઉ કાળી માટી (Black soil) હોય છે.

ઉચ્ચપ્રદેશો ઘણા અદ્‌ભૂત ધોધનાં ઠેકાણાં પણ છે. દક્ષિણ આફ્રિકામાં ઝામ્બેઝી નદી પર આવેલો વિક્ટોરિયા ધોધ, છોટાનાગપુરના ઉચ્ચપ્રદેશમાં સુવર્ણરેખા નદી પર હુન્ડ્રુ ધોધ અને પશ્ચિમ ઘાટમાં શરાવતી નદી પરનો જોગ ધોધ આવા જ કેટલાક ધોધ છે. નોહકાલિકાઈ ધોધ (ચિત્ર 3.7) (મેઘાલયમાં) ચેરાપુંજી ઉચ્ચપ્રદેશથી 340 મીટરની ઊંચાઈથી ખાબકે છે.



ચિત્ર 3.7 ચેરાપુંજી ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી પડતો નોહકાલિકાઈ ધોધ

મેદાનો (plains)

મેદાનો એવાં ભૂમિસ્વરૂપો છે, જેમાં વિસ્તૃત સપાટ સામાન્ય ઢાળવાળી સમતલ સપાટી હોય છે. તેમાં કોઈ મોટી ટેકરીઓ કે ઊંડી ખીણો નથી. તેઓ સામાન્ય રીતે **સમુદ્ર સપાટી**થી 300 મીટરથી વધુ ઊંચાઈએ હોતા નથી.

પૂરનાં મેદાનો એ એક પ્રકારનાં મેદાનો છે, જે પર્વતમાળામાં નીકળતી નદીઓ દ્વારા રચાય છે, જ્યાં નદીઓ ખડક, રેતી અને કાંપના કણોને એકત્રિત કરે છે. તેને નિક્ષેપ (Sediment) કહેવામાં આવે છે. આ નિક્ષેપ નદીઓ દ્વારા છેક મેદાનો સુધી લઈ જવામાં આવે છે, જ્યાં નદીઓ તેને ઠાલવે (જમા કરે છે) છે, જે જમીનને ખૂબ જ ફળદ્રુપ બનાવે છે. પરિણામે, આ મેદાનો તમામ પ્રકારના પાક ઉગાડવા માટે આદર્શ છે, અને આ ભૂમિ સ્વરૂપમાં ખેતી એ એક મુખ્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિ છે. મેદાનો વિવિધ વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિને પોષે છે.

સમુદ્ર સપાટી : મહાસાગરોની સપાટીનું સરેરાશ સ્તર, જેને 'સરેરાશ સમુદ્ર સપાટી' (Mean sea level-MSL) પણ કહેવામાં આવે છે.

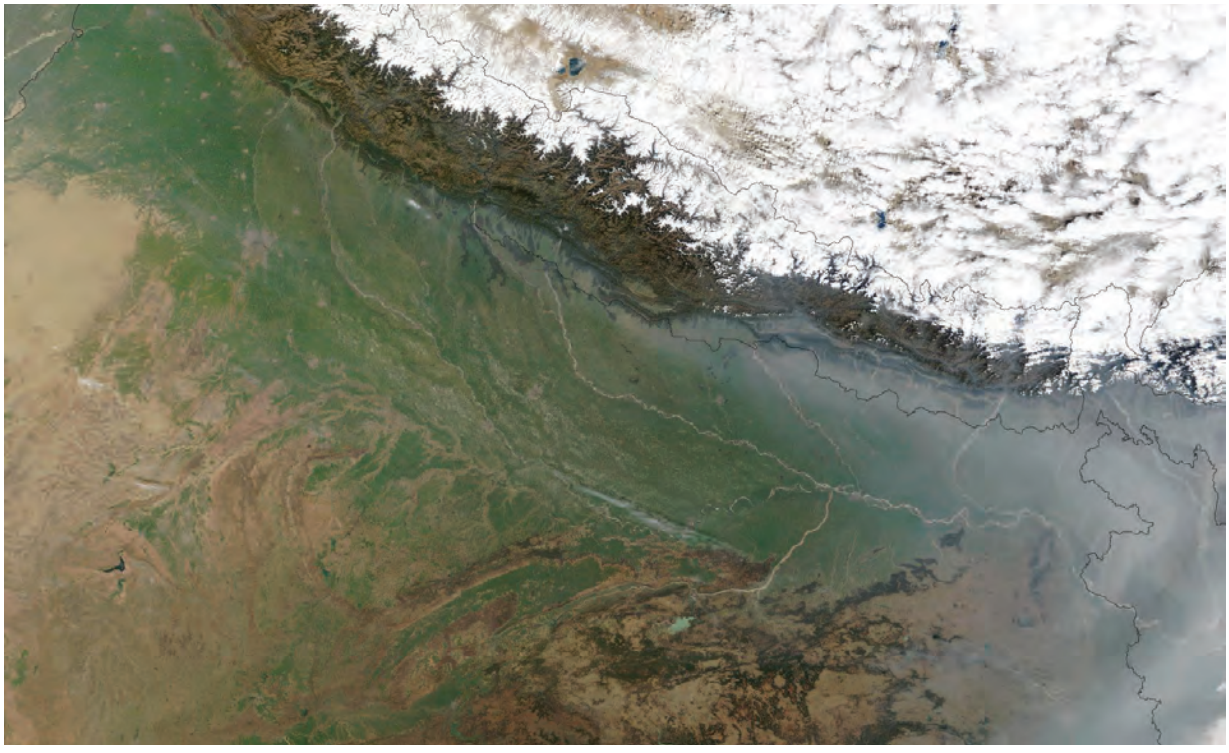


આકૃતિ 3.8 આ નકશામાં કેટલીક મૂખ્ય પર્વતમાળા, ઉચ્ચપ્રદેશો અને મેદાનો દર્શાવવામાં આવ્યા છે.

ચાલો, શોધીએ

દરેક નામમાં ભૂમિસ્વરૂપો (Land Forms) ઉમેરવા માટે આકૃતિ 3.8 માં આપેલા રંગસંકેતનો ઉપયોગ કરો. ઉદાહરણ તરીકે, 'તિબેટીયન ઉચ્ચપ્રદેશ', રૉકી પર્વતમાળા, 'નાઈલના મેદાનો' (તમારે નકશામાંનાં આ નામો યાદ રાખવાની જરૂર નથી.)





ચિત્ર 3.9 ગંગાનાં મેદાનોનું ઉપગ્રહીય દૃશ્ય (સેટેલાઇટ વ્યૂ)

ચાલો, શોધીએ



ચિત્ર 3.9માં ઊંચાઈએથી ઉપગ્રહ દ્વારા લેવામાં આવેલું ઉત્તર ભારતનાં એક ભાગનું ચિત્ર છે. વર્ગખંડ પ્રવૃત્તિ તરીકે ચિત્રનું અવલોકન કરો અને તેની વધુ ચર્ચા કરો.

- → ગંગાનાં મેદાનોનો રંગ કેવો છે ?
- → સફેદ વિસ્તાર કઈ બાબતનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે ?
- → ચિત્રની ડાબી બાજુએ તળિયે બદામી રંગનો વિસ્તાર શું દર્શાવે છે. તેની ચર્ચા કરો.

મેદાનોમાં જીવન

હજારો વર્ષ પહેલાં પ્રારંભિક સભ્યતાઓ નદીઓની આસપાસના ફળદ્રુપ મેદાનોમાં વિકસી હતી. હાલમાં પણ વિશ્વની વસતીનો મોટો ભાગ મેદાની વિસ્તારોમાં વસે છે.

આશરે 40 કરોડ લોકો, જે ભારતની કુલ વસતીના ચોથા ભાગ કરતાં પણ વધુ છે, તેઓ ભારતના ગંગાના મેદાન (જેને ઘણી વાર 'ગંગાનાં મેદાનો' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે)માં વસે છે. વિશ્વના અન્ય ઘણા મેદાનોની જેમ

આ ક્ષેત્રના લોકોના મુખ્ય વ્યવસાયોમાં નદીમાં માછીમારી અને કૃષિનો સમાવેશ થાય છે. અહીં ડાંગર, ઘઉં, મકાઈ, જવ અને બાજરી જેવા ખાદ્ય પાકો ઉગાડવામાં આવે છે. ગંગાના મેદાનમાં કપાસ, શણ જેવા રેસાવાળા પાક ઉગાડવામાં આવે છે. પરંપરાગત ખેતી મોટે ભાગે વરસાદ આધારિત હોય છે. જો કે, તાજેતરના દાયકાઓમાં, ખેતીમાં સિંચાઈનું પ્રમાણ વધ્યુ છે. જેમાં નહેરો અને ભૂગર્ભ જળ દ્વારા સિંચાઈથી કૃષિ ઉત્પાદનમાં વધારો થયો છે. પણ ભૂગર્ભજળમાં ઘટાડો થયો છે. કૃષિના ભવિષ્ય માટે પડકાર ઉભો થયો છે. ગંગાના મેદાનોને અસર કરતી અન્ય કેટલીક સમસ્યાઓમાં વધુ વસતી અને પ્રદૂષણ સામેલ છે.

પર્વતોની હારમાળા હોય કે મેદાનો, વિશ્વભરમાં નદીઓએ પુષ્કળ સાંસ્કૃતિક મૂલ્યોનું વહન કર્યું છે. ખાસ કરીને, ઘણા સમુદાયોએ નદીના ઉદ્‌ગમ અને એક કે બે અન્ય નદીઓનાં **સંગમ**ને પવિત્ર મનાય છે. ભારતમાં આવાં સ્થળોએ અસંખ્ય તહેવારો, મેળા, ધાર્મિક વિધિઓનું આયોજન કરવામાં આવે છે.

મેદાનોમાં સામાન્ય ઢોળાવ હોવાને કારણે, નદીમાં વહાણવટુ સરળ બને છે. તે ઘણી આર્થિક પ્રવૃત્તિઓને ટેકો આપે છે. પહેલાંના સમયમાં, લોકો એક સ્થળેથી બીજી જગ્યાએ જવા માટે નદીઓના જળમાર્ગનો મોટા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરતા હતા. આજે પણ (પાના નં-56 પર આકૃતિ 3.10) ગંગા કિનારે એવાં સ્થળો ફેલાયેલાં છે જ્યાં લોકો હરવા-ફરવા માટે હોડીઓનો ઉપયોગ કરવાનું પસંદ કરે છે.

સંગમ (Confluence) : બે કે તેથી વધુ નદીઓનું મિલન બિંદુ

ચાલો, શોધીએ



- શું તમે તમારા પ્રદેશની નદીના ઉદ્‌ગમ અથવા સંગમનાં ઉદાહરણો આપી શકો છો ? તેને કોઈપણ સમુદાય દ્વારા પવિત્ર માનવામાં આવે છે ?
- નજીકની નદીની મુલાકાત લો અને ત્યાંની તમામ પ્રવૃત્તિઓનું અવલોકન કરો, પછી ભલે તે આર્થિક હોય કે સાંસ્કૃતિક. તેની નોંધ કરો અને તમારા મિત્રો સાથે તેની ચર્ચા કરો.

→ ભારતનાં કેટલાંક લોકપ્રિય પર્યટન સ્થળોનાં નામ આપો અને તેઓ જેની સાથે સંકળાયેલા છે તે ભૂમિસ્વરૂપોના પ્રકારને ઓળખો.



ચિત્ર 3.10 ગંગા નદીમાં પરિવહન

આ પ્રકરણમાં, આપણે ત્રણ મુખ્ય ભૂમિસ્વરૂપો વિશે જાણ્યુ. પરંતુ તેની સપાટી ખૂબ જટિલ છે અને નિષ્ણાતો ઘણીવાર કેટલાંક વધુ ભૂમિસ્વરૂપોને વ્યાખ્યાયિત કરે છે. આવું જ એક ભૂમિસ્વરૂપ છે રણ (Desert). રણને ખૂબ જ ઓછા વરસાદ સાથેનો વિશાળ અને શુષ્ક વિસ્તાર માનવામાં આવે છે. તેમની વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ પણ અનોખી છે. કેટલાંક રણ ગરમ હોય છે, જેમ કે આફ્રિકામાં આવેલું સહરાનું રણ અથવા ભારતીય ઉપખંડની ઉત્તરપશ્ચિમે આવેલું થારનું રણ. એશિયાના ગોબીના રણની જેમ અન્ય કેટલાંક રણ ઠંડાં પણ હોય છે. (કેટલાક નિષ્ણાતો એન્ટાર્કટિકા ખંડને રણ તરીકે પણ વર્ણવે છે.)

નિર્વાહ માટે રણનું જીવન હાડમારીભર્યું હોવા છતાં, માણસોએ મોટાભાગના રણમાં અનુકૂલન સાધ્યું છે. ભારતમાં થાર રણમાં વસતા અથવા તેમાંથી સમયાંતરે સ્થળાંતરિત થતા લોકો અને સમુદાયો રણ સાથે સંબંધિત લોકગીતો અને દંતકથાઓ જેવી સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક પરંપરાઓ ધરાવે છે.

માનવીઓએ જે વિવિધ રીતે તમામ ભૂમિ સ્વરૂપોને તેમના ઘરનું ઘર બનાવ્યું છે તે આપણી અનુકૂલન ક્ષમતાની અને **લવચિકતા**ની સાક્ષી પૂરે છે.

લવચિકતા (Resilionce) : પડકારો અને મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવાની, તેમની સાથે અનુકૂલન સાધવાની અથવા તેમને દૂર કરવાની ક્ષમતા.

પ્રાચીન તમિલ સંગમની કવિતાઓમાં પાંચ તિનાઈ (Tinais) પાંચ ભૂમિદૃશ્યો છે. જેમાં ચોક્કસ દેવી-દેવતાઓ, જીવનશૈલી, મિજાજ અથવા લાગણીઓ (જેમ કે પ્રેમ, ઝંખના, જુદાઈ, તકરાર વગેરે) સાથે સંકળાયેલા પાંચ પરિદૃશ્યનો સમાવેશ થાય છે. આ કોષ્ટકમાં માત્ર પાંચ ભૂમિદૃશ્યોની લાક્ષણિકતાઓ અને દરેકમાં મુખ્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિઓની યાદી આપવામાં આવી છે :

તિનાઇ (Tinai)	પ્રાકૃતિક દૃશ્ય	મુખ્ય વ્યવસાય
કુરીન્જી (Kurinji)	પર્વતીય વિસ્તારો	શિકાર અને મેળાવડા
મુલ્લઈ (Mullai)	ઘાસનાં મેદાનો અને જંગલો	પશુપાલન
મારુદમ (Murudam)	ફળદ્રુપ કૃષિ મેદાનો	ખેતી
નેયદલ (Neydal)	દરિયાકિનારાના વિસ્તારો	માછીમારી અને દરિયા કિનારો
પલઈ (Palai)	શુષ્ક, રણ જેવા વિસ્તારો	ખાનાબદોશ અને લડાઈ

આ પાંચ તિનાઈમાં આપણે જે જોયું છે તેના કરતાં ભૂમિસ્વરૂપોનું એક અલગ વર્ગીકરણ છે, પરંતુ તે વિવિધ પ્રદેશો અને તેમની લાક્ષણિકતાઓ વિશેની ઊંડી સમજ પ્રતિબિંબિત કરે છે. માનવતા અને કુદરતી પર્યાવરણ વચ્ચેના ઊંડા જોડાણને પણ સમજાવે છે. (તમારે તિનાઈની વિગતો યાદ રાખવાની જરૂર નથી પરંતુ તેઓ જે ખ્યાલો પ્રતિબિંબિત કરે છે તે સમજવાની જરૂર છે.)

આપણે આગળ વધીએ તે પહેલાં.



- → ભૂમિ સ્વરૂપોને મુખ્ય ત્રણ પ્રકારમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે - પર્વતો, ઉચ્ચપ્રદેશો અને મેદાનો. તેમની વિવિધ ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓ અને પર્યાવરણ ઘણા જુદા પ્રકારનાં હોય છે.
- → સમગ્ર ઇતિહાસમાં, લોકોના જીવન અને પ્રવૃત્તિઓને તેઓ જે પ્રકારના ભૂમિસ્વરૂપમાં રહેતા આવ્યા છે તેની ઘણી અસર થઈ છે. આ ભૂમિસ્વરૂપો એ વિશ્વભરની સંસ્કૃતિનો અભિન્ન ભાગ છે. ખાસ કરીને ભારતીય સંસ્કૃતિએ આ વૈવિધ્યને વિવિધ રીતે માણ્યું છે.
- → દરેક ભૂમિસ્વરૂપ વિવિધ પડકારો સાથે તકો પણ આપે છે.

પ્રશ્નો, પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રોજેક્ટ

1. તમારું નગર, ગામ, શહેર કયા પ્રકારના ભૂમિસ્વરૂપ પર આવેલું છે. આ પ્રકરણમાં જણાવેલાં કયાં લક્ષણો તમારી આસપાસ જોવા મળે છે ?
2. ચાલો, છોટાનાગપુરથી પ્રયાગરાજ અને અલમોડાની શરૂઆતની યાત્રા કરીએ. આ માર્ગના ત્રણ ભૂ-આકારોને વર્ણવો.
3. ભારતનાં કેટલાંક પ્રખ્યાત તીર્થસ્થાનોની તે જે ભૂમિસ્વરૂપમાં જોવા મળે છે. તેની યાદી બનાવો.
4. નીચેનાં વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં તે બતાવો.
   - → હિમાલય નવીન પર્વત છે. જે ગોળાકાર શિખરો ધરાવતી પર્વતમાળા છે.
   - → ઉચ્ચપ્રદેશ સામાન્ય રીતે મોટાભાગે એક બાજુએથી ઊંચા ઉપસેલા હોય છે.
   - → પર્વતો અને ટેકરીઓ એક જ પ્રકારનાં ભૂસ્વરૂપો છે.
   - → ભારતના પર્વતો, ઉચ્ચપ્રદેશ અને નદીઓમાં એક જ પ્રકારની વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ જોવા મળે છે.
   - → ગંગા યમુનાની સહાયક નદી છે.
   - → રણમાં અનોખી વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ હોય છે.
   - → બરફ પીગળવાથી નદીઓમાં પાણી આવે છે.
   - → નદીઓ દ્વારા મેદાનોમાં લવાયેલા નિક્ષેપ જમીનને ઉપજાઉ બનાવે છે.
   - → તમામ રણ ગરમ હોય છે.
5. જોડકાં જોડો

માઉન્ટ એવરેસ્ટ	આફ્રિકા
રાફ્ટીંગ	વિશ્વની છત
ઊંટ	ડાંગરના ખેતરો
ઉચ્ચપ્રદેશ	રણ
ગંગાનાં મેદાનો	નદી
જળમાર્ગ	ગંગા
માઉન્ટ કિલીમાન્જારો	સહાયક નદી
યમુના	પર્વતારોહણ