அத்தியாயம் 3

நிலப்பரப்புகள் மற்றும் வாழ்க்கை

மனிதர்களின் சுமையிலிருந்து விடுபட்டு, பல உயரங்களையும், சரிவுகளையும், பெரும் சமவெளிகளையும், பல்வேறு சக்திகளைக் கொண்ட தாவரங்களையும் கொண்ட பூமி, நமக்காக விரிந்து, தனது செல்வங்களை நமக்குக் காட்டட்டும்! ... பூமி என் தாய், நான் அவளது குழந்தை.

- அதர்வண வேதம், பூமி சூக்தம் ('பூமிக்கு பாடல்')

பெரிய கேள்விகள் ?

1. *நிலத்தோற்றங்களின் முக்கிய வகைகள் யாவை? வாழ்க்கை+ மற்றும் பண்பாட்டில் அவற்றின் முக்கியத்துவம் யாவை?*
2. *ஒவ்வொரு நிலத்தோற்றத்துடனும் தொடர்புடைய வாழ்க்கையின் சவால்கள் மற்றும் வாய்ப்புகள் யாவை?*

0681CH03

© NCERT not to be republished

அறிமுகம்

பெரும்பாலான பாலூட்டிகளைப் போலவே மனிதர்களும் நிலத்தில் வாழ்கின்றனர். நிலம், நீங்கள் கவனித்தபடி, பல வடிவங்கள் மற்றும் அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது; அதன் தோற்றம் ஒரு பிராந்தியத்திலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு நிறைய மாறுகிறது. நீங்கள் ஜார்கண்ட் மாநிலத்தின் சோட்டா நாக்பூர் என்ற பகுதியிலிருந்து சாலை மார்க்கமாகப் பயணித்து, உத்தரப்பிரதேசத்தின் பிரயாக்ராஜை அடைந்து, அங்கிருந்து உத்தரகாண்டின் அல்மோராவுக்குச் செல்கிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். வழியில், நீங்கள் மிகவும் வித்தியாசமான நிலப்பரப்புகளைக் காண்பீர்கள். உண்மையில், நீங்கள் மூன்று முக்கிய நிலப்பரப்புகளை சந்திப்பீர்கள், அவற்றை நாம் இப்போது ஆராய்வோம்.

ஆராய்வோம்

→ வகுப்புச் செயல்பாடாக நான்கு அல்லது ஐந்து மாணவர்கள் கொண்ட குழுக்களை அமைக்கவும் மற்றும் பள்ளியின் சுற்றுப்புறத்தை கவனிக்கவும். நீங்கள் எந்த வகையான நிலப்பரப்பைப் பார்க்கிறீர்கள்? சில கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள நிலப்பரப்பு மாறுமா? அல்லது 50 கிலோமீட்டருக்குள்? மற்ற குழுக்களுடன் ஒப்பிடுங்கள்.

→ அதே குழுக்களில், உங்களில் எவரேனும் இந்தியாவின் ஒரு பகுதியின் வழியாக மேற்கொண்ட ஒரு பயணத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும். வழியில் பார்த்த பல்வேறு நிலப்பரப்புகளை பட்டியலிடுங்கள். மற்ற குழுக்களுடன் ஒப்பிடுங்கள்.

உயரம்: கடல் மட்டத்திலிருந்து ஒரு பொருளின் உயரம். உதாரணமாக: உயரம் ஒரு மலையின், பறக்கும் ஒரு பறவை அல்லது விமானத்தின் உயரம், ஒரு செயற்கைக் கோளின் உயரம்.

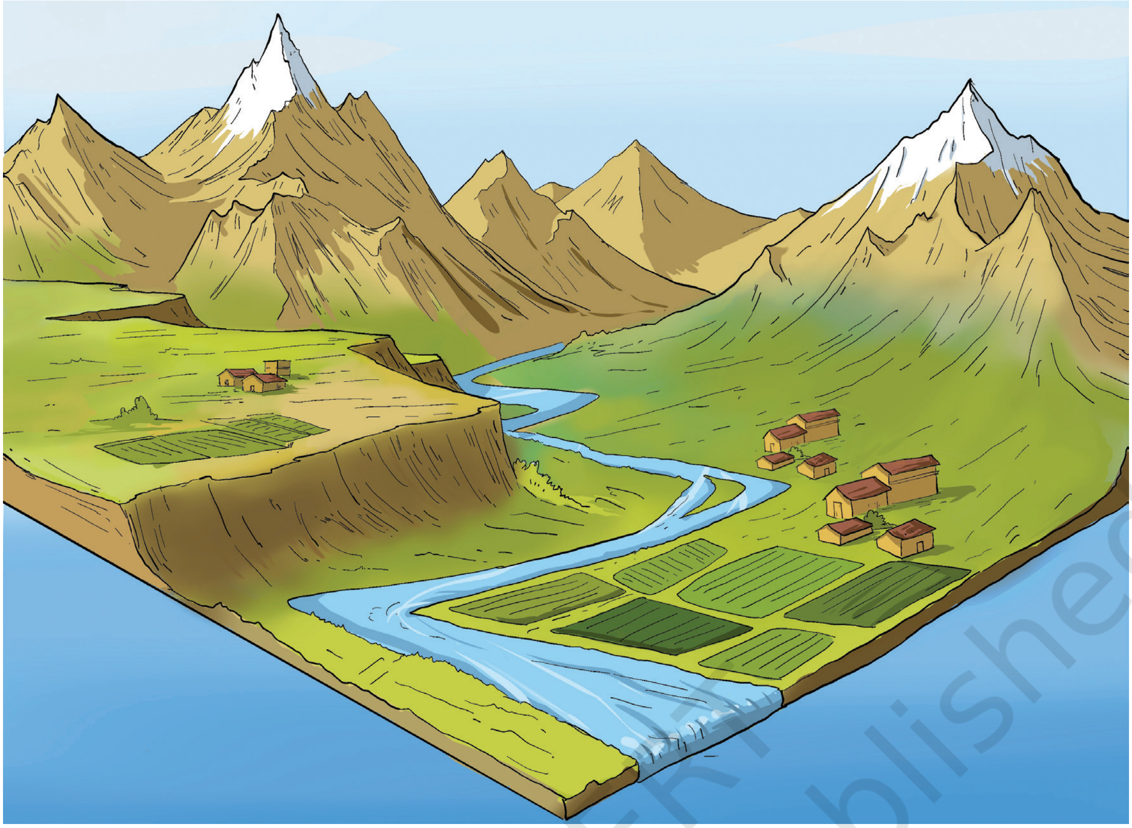
நிலத்தோற்றம் என்பது நமது மேற்பரப்பில் காணப்படும் ஒரு இயற்பியல் அம்சமாகும். பூமி கிரகம். நிலத்தோற்றங்கள் பல மில்லியன் ஆண்டுகளில் உருவாகின்றன மற்றும் சுற்றுச்சூழலுடனும் வாழ்க்கையுடனும் குறிப்பிடத்தக்க தொடர்பைக் கொண்டுள்ளன. இவற்றை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். **மலைகள், பீடபூமிகள் மற்றும் சமவெளிகள்** (படம் 3.1).

இந்த நிலத்தோற்றங்கள் வெவ்வேறு காலநிலைகளைக் கொண்டுள்ளன மற்றும் பல்வேறு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் தாயகமாக உள்ளன. மனிதர்கள் அனைத்து நிலத்தோற்றங்களுக்கும் தகவமைத்துக் கொண்டுள்ளனர். ஆனால் உலகம் முழுவதும் பல்வேறு வகையான நிலத்தோற்றங்களில் வாழும் மக்களின் எண்ணிக்கை வேறுபடுகிறது.

மலைகள்

மலைகள் சுற்றியுள்ள நிலப்பரப்பை விட மிக உயர்ந்த நிலத்தோற்றங்கள். அகன்ற அடித்தளம், செங்குத்தான சரிவுகள், குறுகிய சிகரம் ஆகியவற்றால் இவற்றை அடையாளம் காணலாம். அவற்றின் உயரத்தைப் பொறுத்து, சில மலைகள் பனியால் மூடப்பட்டிருக்கும். கீழ் நிலையில் **உயரங்கள்**, ஒவ்வொரு கோடையிலும் பனி உருகி ஆறுகளுக்கு உணவளிக்கும் நீராக மாறுகிறது.

© NCERT not to be republished



படம் 3.1. இந்த வரைபடம் மூன்று நிலத்தோற்றங்களை விளக்குகிறது - பின்னணியில் மலைகள் (அவற்றில் இரண்டு பனி மூடியவை), இடதுபுறத்தில் ஒரு பீடபூமி மற்றும் முன்புறத்தில் ஒரு சமவெளி, மலைகளிலிருந்து ஒரு நதி வெளிப்படுகிறது.

அதிக உயரத்தில், பனி ஒருபோதும் உருகாமல் போகலாம், இதனால் மலை நிரந்தரமாக பனியால் மூடப்பட்டிருக்கும்.

குறைந்த உயரம், குறைந்த செங்குத்தான சரிவுகள் மற்றும் வட்டமான உச்சிகள் கொண்ட பிற உயர்நிலங்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன **மலைகள்**.

மழைப்பொழிவு: வளிமண்டலத்திலிருந்து நீர் எந்த வடிவத்திலும் தரையை அடைகிறது - மழை, பனி மற்றும் ஆலங்கட்டி மழை ஆகியவை மழைப்பொழிவின் மிகவும் பொதுவான வடிவங்கள்.

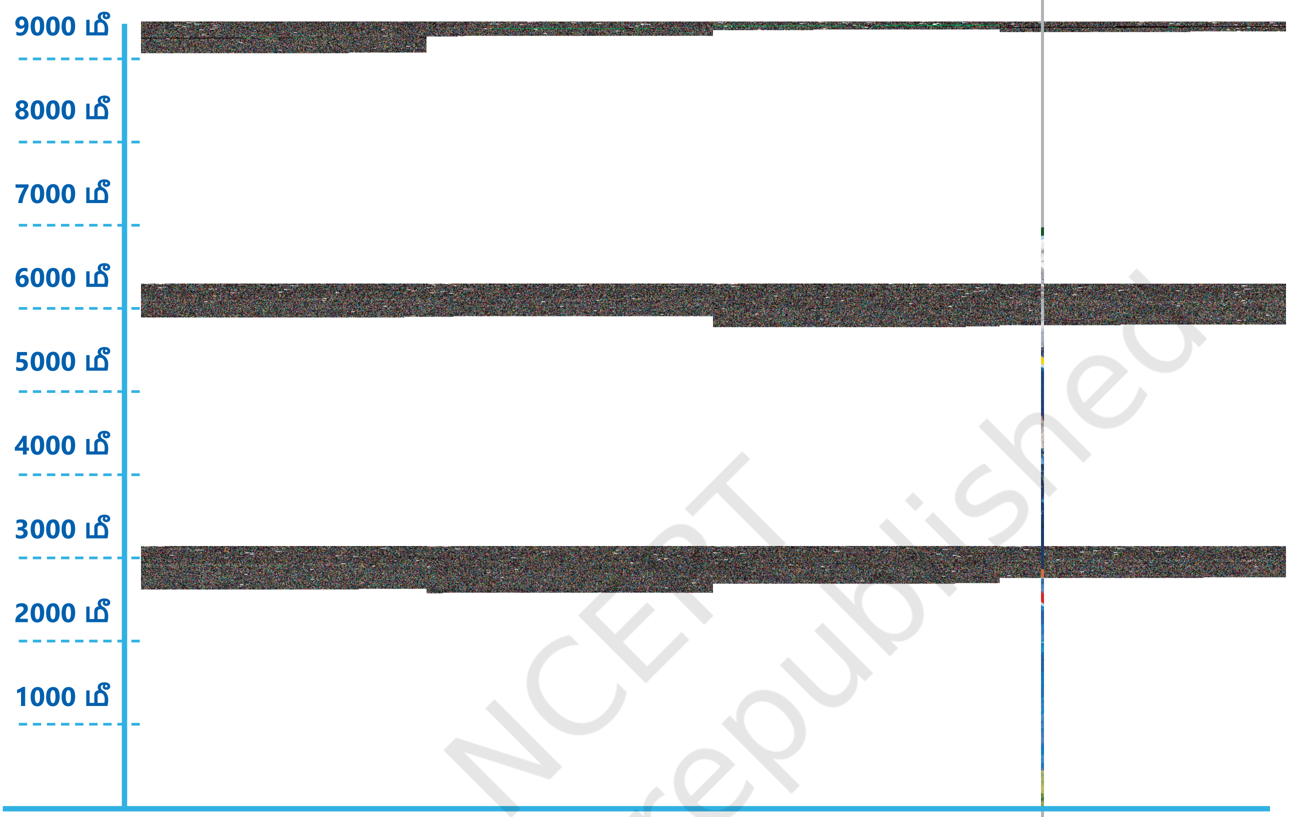
அதைப் பற்றி நினை

பனி என்றால் என்ன? நீங்கள் ஒரு இமயமலை பகுதியில் வசிக்காவிட்டால் (அத்தகைய காஷ்மீர், லடாக், இமாச்சலப் பிரதேசம், உத்தரகண்ட், சிக்கிம், அருணாச்சலப் பிரதேசம் என நீங்கள் பார்த்திருக்க மாட்டீர்கள் பனி! இந்தியாவின் பிற பகுதிகளில், மழைப்பொழிவு மழை மற்றும் ஆலங்கட்டி மழை வடிவில் உள்ளது. ஆனால் அதிக உயரத்தில், போதுமான குளிர் இருந்தால், பனி விழும், நிலப்பரப்பை மென்மையான மற்றும் அழகான வெள்ளை போர்வையால் மூடும். பனி மற்றும் ஆலங்கட்டி மழை என்பது திட நிலையில் நீர் மழைப்பொழிவைத் தவிர வேறில்லை.

© NCERT not to be republished

படம் 3.2. உலகின் ஆறு மலைகளின் படங்கள்

உலகின் பெரும்பாலான மலைகள் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன **மலைத்தொடர்கள்,** ஆசியாவில் இமயமலை, ஐரோப்பாவில் ஆல்ப்ஸ் மலைத்தொடர், தென் அமெரிக்காவில் உள்ள ஆண்டிஸ் மலைத்தொடர் போன்றவை அவை. இவற்றில் சில மலைத்தொடர்கள் ஆயிரக்கணக்கான கிலோமீட்டர்கள் வரை நீண்டுள்ளன.



படம் 3.3. உலகின் ஆறு மலைகளின் ஒப்பீட்டு உயரங்களைக் காட்டும் ஒரு ஓவியம்

படம் 3.2 இல் உலகின் ஆறு மலைகளின் படங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. படம் 3.3 அவற்றை ஒன்றிணைத்து அவற்றின் ஒப்பீட்டு உயரங்களை மேலிருந்து கீழாகக் காட்சிப்படுத்துகிறது. எவரெஸ்ட் சிகரம் (திபெத் (சீனா) மற்றும் நேபாளத்திற்கு இடையில்) மற்றும் கஞ்சன்ஜங்கா (நேபாளத்திற்கும் இந்திய மாநிலமான சிக்கிமிற்கும் இடையில்) ஆகியவை இமயமலைத் தொடரின் இரண்டு மிக உயர்ந்த சிகரங்கள் ஆகும். மவுண்ட் அகோன்காகுவா (தென் அமெரிக்காவில்) ஆண்டிஸ் மலைத்தொடரின் மிக உயர்ந்த சிகரமாகும். கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள கிளிமஞ்சாரோ மலை எந்த மலைத்தொடரின் பகுதியும் இல்லாத ஒரு தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மலை. மேற்கு ஐரோப்பாவில் உள்ள மோண்ட் பிளாங்க் ஆல்ப்ஸ் மலையின் மிக உயர்ந்த மலை. ஆனைமுடி (கேரளாவில், 'ஆனாய் சிகரம்' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) தென்னிந்தியாவின் மிக உயரமான மலை ஆகும்.

© NCERT not to be republished

மாண்டேன் காடு: மலைப்பகுதிகளில் வளரும் ஒரு வகை காடுகள்.

பாசி: பூக்கள் அல்லது உண்மையான வேர்கள் இல்லாத ஒரு சிறிய பச்சை செடி, பெரும்பாலும் மென்மையாக அட்டை போன்று பரவுகிறது. மெமென்ஸையபோன்ற அட்டையில் பரவுகிறது.

லைக்கன்: பொதுவாக பாறைகள், சுவர்கள் அல்லது மரத்துடன் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் ஒரு தாவரம் போன்ற உயிரினம்.

இமயமலை போன்ற உயரமான மற்றும் கூர்மையான சிகரங்களைக் கொண்ட மலைகள் ஒப்பீட்டளவில் 'இளமையானவை', அதாவது அவை உருவாக்கப்பட்டன பூமியின் வரலாற்றில் சமீபத்தில் - ஆனால் அது இன்னும் மில்லியன் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்பு! ஆரவல்லி மலைத்தொடர் போன்ற குறுகிய மற்றும் அதிக வட்டமான மலைகள் மற்றும் குன்றுகள் மிகவும் பழமையானவை மற்றும் அரிப்பால் வட்டமானவை. சில நேரங்களில், இமயமலையைப் போலவே, உயர்வு மற்றும் அரிப்பு ஆகியவை இன்றும் தொடர்கின்றன. (இதுபோன்ற செயல்முறைகள் மற்றும் அவற்றின் காரணங்கள் பற்றி நீங்கள் அறிவியலில் மேலும் கற்றுக் கொள்வீர்கள். இமயமலை போன்ற உலகின் சில மலைகள் இன்னும் உயரத்தில் வளர்ந்து வருகின்றன என்பதை இங்கே சொல்லலாம்.)

மலைச் சூழல்

மலைச்சரிவுகள் பெரும்பாலும் ஒரு வகை காடுகளால் மூடப்பட்டிருக்கும், **மான்டேன் காடு**, அங்கு பைன், ஃபிர், ஸ்ப்ரூஸ் மற்றும் தேவதாரு போன்ற ஊசியிலை மரங்கள் பொதுவானவை. இந்த ஊசியிலை மரங்கள் மெல்லிய, கூர்மையான இலைகளுடன் உயரமாகவும் கூம்பு வடிவமாகவும் வளர்கின்றன. உயரமான இடங்களில், மரங்கள் புற்களுக்கு வழிவிடுகின்றன, **பாசிகள்** மற்றும் **லைக்கன்**.

© NCERT not to be republished

குறைந்தது 1,500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்தவரும், பண்டைய இந்தியாவின் மிகச் சிறந்த கவிஞராகக் கருதப்படுபவருமான காளிதாசரின் நீண்ட கவிதையின் இரண்டு வரிகள் இங்கே. அந்தக் கவிதை, குமாரசம்பவம், இமயமலைக்கு ஒரு பிரார்த்தனையுடன் தொடங்குகிறது. *(இது சமஸ்கிருதத்திலிருந்து எளிமைப்படுத்தப்பட்ட மொழிபெயர்ப்பு.)*

> வடக்கில் மலைகளின் தலைவனான இமயமலை, வாழும் கடவுளைப் போல, பூமியை அளந்து, மேற்கு முதல் கிழக்கு பெருங்கடல்கள் வரை நீண்டுள்ளது. ...
>
> அதிலிருந்து வீசும் காற்று, இறங்கும் கங்கையிலிருந்து தெளிப்பான்களை எடுத்துக்கொண்டு, தேவதாரு மரங்களை அசைத்து, மயில்களின் வால் இறகுகளை அவிழ்த்து, மான்களை வேட்டையாடிய மலைவாசிகளை குளிர்விக்கிறது.

செய்யுள்களையும் பின்வரும் வினாக்களையும் வகுப்பில் விவாதிக்கவும்.

- 'மேற்கு முதல் கிழக்கு பெருங்கடல்கள்' என்றால் என்ன? அவற்றையும் படம் 5.2 இல் உள்ள 'மலைகளின் இறைவனையும்' கண்டுபிடிக்க முடியுமா?
- கங்கை ஏன் குறிப்பிடப்படுகிறது? *(குறிப்பு: பல காரணங்கள் இருக்கலாம்.)*

பொரி வல்லூறு

இமாலய வரையாடு

மலை முயல்

தங்கக் கழுகு

சிவிங்கிப் பூனை

ீாாாககாட்டெருது

மலையாடு

சாம்பல் நரி

சிறுத்தை

கருப்பு கரடி

படம் 3.4. சில மலை விலங்குகள்

© NCERT not to be republished

அடர்ந்த காடுகள், ஓடும் ஆறுகள், ஏரிகள், புல்வெளிகள் மற்றும் மலைகளில் உள்ள குகைகள் பலதரப்பட்ட விலங்கினங்களுக்கு வாழ்விடமாக உள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, தங்கக் கழுகு, பெரிகிரைன் வல்லூறு, கனடிய லின்க்ஸ், பனிச்சிறுத்தை, ஐபெக்ஸ், இமாலய வரையாடு, மலை முயல், யாக், சாம்பல் நரி மற்றும் கருப்புக் கரடி (படம் 3.4).

தவறவிடாதீர்

'கங்கை' என்பது இமயமலையில் உருவாகும் மிகப்பெரிய நதியின் இந்தியப் பெயர் இமயமலை. ஆங்கிலத்திலும் 'கங்கை' பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏறக்குறைய 2,500 கி.மீ நீளமுள்ள இந்த நதியில் ஏராளமான துணை நதிகள் உள்ளன (அதாவது மற்ற ஆறுகள் இதில் இணைகின்றன). யமுனை மற்றும் காகரா போன்ற சில நதிகளும் இமயமலையில் உற்பத்தியாகின்றன. மகன் அல்லது சோன் போன்ற மற்றவை கங்கைச் சமவெளியின் தெற்கே உள்ள விந்திய மலைத்தொடரிலிருந்து தோன்றுகின்றன.

படம் 3.5. வட இந்தியாவில் மாடி விவசாயம்

மலைகளில் வாழ்க்கை

மலை நிலப்பரப்பு பொதுவாக கரடுமுரடான அல்லது கரடுமுரடான மற்றும் செங்குத்தான சரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இதன் பொருள் வழக்கமான விவசாயத்தை சிலவற்றில் மட்டுமே கடைப்பிடிக்க

நிலப்பரப்பு: ஒரு துண்டு அல்லது நிலம், அதன் பௌதீக அம்சங்களின் பார்வையில்.

not to be republished © NCERT

முடியும் பள்ளத்தாக்குகள். சரிவுகளில் படிகளை வெட்டி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது (படம் 3.5). இது மாடி விவசாயம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. உலகின் பல மலைப்பகுதிகளில், விவசாயத்தை விட கால்நடை வளர்ப்பு விருப்பமான தொழிலாகும்.

மலைப்பகுதிகளில் வாழும் மக்களுக்கு சுற்றுலா பெரும்பாலும் ஒரு முக்கிய வருமான ஆதாரமாக உள்ளது. மிருதுவான மலைக்காற்று மற்றும் இயற்கை அழகு பல சுற்றுலாப் பயணிகளை ஈர்க்கிறது. சில சுற்றுலாப் பயணிகள் பனிச்சறுக்கு, நடைபயணம், மலையேறுதல் மற்றும் வான்குடை மிதவை(பாராகிளைடிங்) போன்ற விளையாட்டுகளுக்காகவும் மலைகளுக்கு செல்கின்றனர். பல நூற்றாண்டுகளாக, புனித இடங்களுக்கு யாத்திரை மேற்கொள்வதற்காக மக்கள் இந்த மலைப்பகுதிகளுக்கு பயணம் செய்துள்ளனர். ஆனால் பார்வையாளர்களின் அதிகப்படியான வருகை பலவீனமான மலை சூழலை அழுத்தத்திற்கு உட்படுத்தும்; சரியான சமநிலையைக் கண்டுபிடிப்பது பெரும்பாலும் கடினம்.

பள்ளத்தாக்கு: மலைகள் அல்லது மலைகளுக்கு இடையில் ஒரு தாழ்வான பகுதி, பெரும்பாலும் ஒரு நதி அல்லது நீரோடை அதன் வழியாக பாய்கிறது.

தவறவிடாதீர்

- **பச்சேந்திரி பால்** சிறு வயதிலிருந்தே மலை ஏறத் தொடங்கினார் மற்றும் பல பெண்களின் ஏறும் பயணங்களை வழிநடத்தினார். 1984 ஆம் ஆண்டில் எவரெஸ்ட் சிகரத்தை ஏறிய முதல் இந்தியப் பெண்மணி ஆவார், அதே ஆண்டு பத்மஸ்ரீ விருதும், 2019 இல் பத்ம பூஷண் விருதும் வழங்கப்பட்டது.
- **அருணிமா சின்ஹா** 31 வயதில் ஒரு விபத்தில் ஒரு காலை இழந்தார். பச்சேந்திரி பாலின் ஊக்கம் மற்றும் பயிற்சியால், அவரால் 2013 இல் எவரெஸ்ட் சிகரத்தில் ஏற முடிந்தது. அண்டார்டிகாவில் உள்ள வின்சன் மலை உட்பட ஒவ்வொரு கண்டத்தின் மிக உயர்ந்த சிகரத்தில் ஏறினார்! இவருக்கு 2015 ஆம் ஆண்டில் பத்மஸ்ரீ விருது வழங்கப்பட்டது.

ஆராய்வோம்

இந்த படங்கள் (பக்கம் 50 இல் படம் 3.6) சில சவால்களை சித்தரிக்கின்றனமலைகளில் வசிக்கும் மக்கள் எதிர்கொள்ளக்கூடிய நெகிழ்வுகள். வகுப்பில் குழுக்களாக கலந்துரையாடி ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு பத்தி எழுதவும். இதுபோன்ற பல சவால்கள் இருந்தபோதிலும், மக்கள் ஏன் இன்னும் மலைகளில் வாழத் தேர்ந்தெடுக்கிறார்கள் என்பதையும் விவாதிக்கவும்.

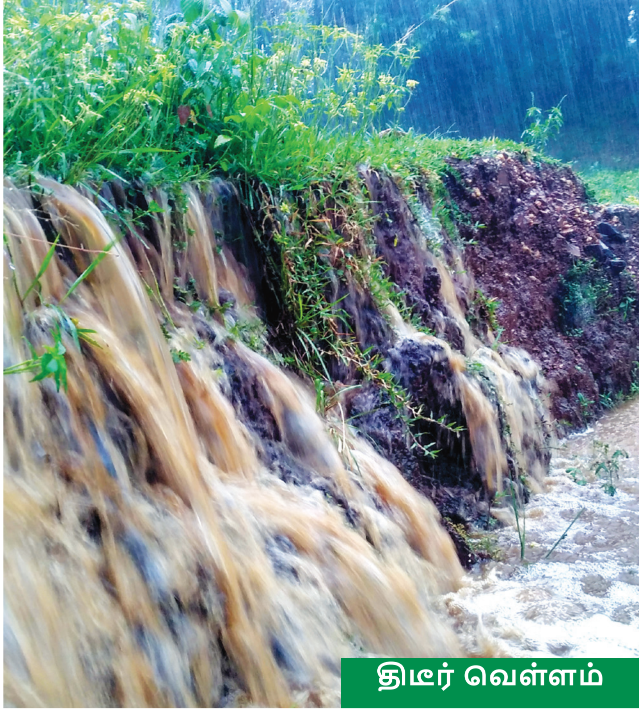
© NCERT not to be republished

திடீர் வெள்ளம்: திடீர் உள்ளூர் வெள்ளம், பெரும்பாலும் மேக வெடிப்பால் ஏற்படுகிறது.

நிலச்சரிவு: மலைச்சரிவில் இருந்து திடீரென மண் அல்லது பாறை சரிந்து விழுதல்.

பனிச்சரிவு: மலைப்பகுதியில் இருந்து பனி, பனிக்கட்டி அல்லது பாறைகள் திடீரென விழுதல்; பனி உருகத் தொடங்கும் போது பெரும்பாலும் நிகழ்கிறது.

மேக வெடிப்பு: திடீரென பலத்த மழை பெய்தது.



[redacted]

நிலச்சரிவு

[redacted]

கட்டுப்பாடற்ற சுற்றுலா

[redacted]

கடும் பனிப்பொழிவு

குளிர் காலநிலை

[redacted]

படம் 3.6. மலைகளில் வாழ்க்கை தூய காற்று முதல் அழகான இயற்கைக்காட்சி வரை திட்டவட்டமான நேர்மறைகளைக் கொண்டுள்ளது. இது இயற்கை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சாத்தியமான சவால்களையும் உள்ளடக்கியது, அவற்றில் சில இந்த படங்களில் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.

© NCERT not to be republished

தவற விடாதீர்

உலகெங்கிலும் உள்ள பல பாரம்பரிய சமூகங்கள் மலைகளை புனிதமான இடங்களாகக் கருதி அவற்றை வணங்குகின்றன. 8,849 மீட்டர் உயரமுள்ள உலகின் மிக உயரமான மலையான எவரெஸ்ட் சிகரத்திற்கு பல பெயர்கள் உள்ளன. திபெத்தியர்கள் இதை 'உலகின் தாய் தெய்வம்' என்று பொருள்படும் 'சோமோலுங்மா' என்று அழைக்கிறார்கள் மற்றும் மலையை அப்படியே வணங்குகிறார்கள். நேபாளிகள் இதை 'வானத்தின் தேவி' என்று பொருள்படும் 'சாகர்மாதா' என்று அழைக்கின்றனர். இதேபோல், திபெத்தில் உள்ள கைலாய மலை இந்து மதம், பௌத்தம், சமண மதம் மற்றும் பான் (ஒருபண்டையதிபெத்தியமதம்)ஆகியவற்றைப்பின்பற்றுபவர்களால் புனிதமாகக் கருதப்படுகிறது. மலை உச்சிகளுக்கு இத்தகைய மரியாதை இந்தியாவின் பிற பகுதிகளிலும், உலகின் பிற பகுதிகளிலும் காணப்படுகிறது.

பீடபூமிகள்

ஒரு பீடபூமி என்பது சுற்றியுள்ள நிலத்திலிருந்து உயர்ந்து அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ தட்டையான மேற்பரப்பைக் கொண்ட ஒரு நிலத்தோற்றமாகும்; அதன் சில பக்கங்கள் பெரும்பாலும் செங்குத்தான சரிவுகளாக உள்ளன. மலைகளைப் போலவே, பீடபூமிகளும் பூமியின் வரலாற்றின் அடிப்படையில் இளமையாகவோ அல்லது பழையதாகவோ இருக்கலாம். உலகின் மிகப்பெரிய மற்றும் உயரமான பீடபூமியான திபெத்திய பீடபூமி மற்றும் தக்காண பீடபூமி ஆகியவை பீடபூமிகளுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளாகும். பீடபூமிகளின் உயரம் சில நூறு மீட்டர் முதல் பல ஆயிரம் மீட்டர் வரை மாறுபடும்.

தவறவிடாதீர்

- திபெத்திய பீடபூமி சராசரியாக 4,500 மீ உயரத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது ஏன் 'உலகின் கூரை' என்று செல்லப்பெயர் பெற்றது என்பதை விளக்குகிறது! கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சண்டிகரிலிருந்து கன்னியாகுமரி வரையிலான தூரம் கிட்டத்தட்ட 2,500 கி.மீ.
- மத்திய மற்றும் தென்னிந்தியாவின் தக்காண பீடபூமி உலகின் பழமையான பீடபூமிகளில் ஒன்றாகும், இது பல மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு எரிமலை செயல்பாட்டால் உருவானது.

மலைகளைப் போலவே, பீடபூமிகளும் கனிம வைப்புகள் நிறைந்தவை; அவை 'கனிமங்களின் களஞ்சியங்கள்' என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக, சுரங்கம் உலகின் மிகப்பெரிய சுரங்கங்கள் பல காணப்படும் பீடபூமிகளில் இது ஒரு முக்கிய நடவடிக்கையாகும். உதாரணமாக, கிழக்கு

© NCERT not to be republished

ஆப்பிரிக்க பீடபூமி தங்கம் மற்றும் வைர சுரங்கத்திற்கு பிரபலமானது. இந்தியாவில், சோட்டா நாக்பூர் பீடபூமியில் இரும்பு, நிலக்கரி மற்றும் மாங்கனீசு ஆகியவற்றின் பெரும் இருப்புக்கள் காணப்படுகின்றன.

பீடபூமி சூழல் உலகம் முழுவதும் மிகவும் மாறுபட்டது. பல பீடபூமிகள் ஒரு பாறை மண்ணைக் கொண்டுள்ளன, இது சமவெளிகளை விட குறைவான வளமானதாக ஆக்குகிறது (அடுத்த பகுதியைப் பார்க்கவும்) எனவே விவசாயத்திற்கு குறைந்த சாதகமானது. எரிமலைக்குழம்பு பீடபூமிகள் (அதாவது, எரிமலை செயல்பாட்டின் மூலம் உருவாகின்றன) ஒரு விதிவிலக்கு, ஏனெனில் அவை பெரும்பாலும் வளமான கருப்பு மண்ணைக் கொண்டுள்ளன.

பீடபூமிகள் பல கண்கவர் நீர்வீழ்ச்சிகளுக்கும் தாயகமாக உள்ளன. தெற்கு ஆப்பிரிக்காவில் ஜாம்பேசி ஆற்றில் விக்டோரியா நீர்வீழ்ச்சி, சோட்டா நாக்பூர் பீடபூமியில் சுபர்ணரேகா ஆற்றில் ஹுண்ட்ரு நீர்வீழ்ச்சி மற்றும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ஷராவதி ஆற்றில் உள்ள ஜோக் நீர்வீழ்ச்சி ஆகியவை இதுபோன்ற சில நீர்வீழ்ச்சிகளாகும். நோஹ்கலிகை நீர்வீழ்ச்சி (படம் 3.7) சிரபுஞ்சி பீடபூமியிலிருந்து (மேகாலயாவில்) 340 மீட்டர் கீழே விழுகிறது.

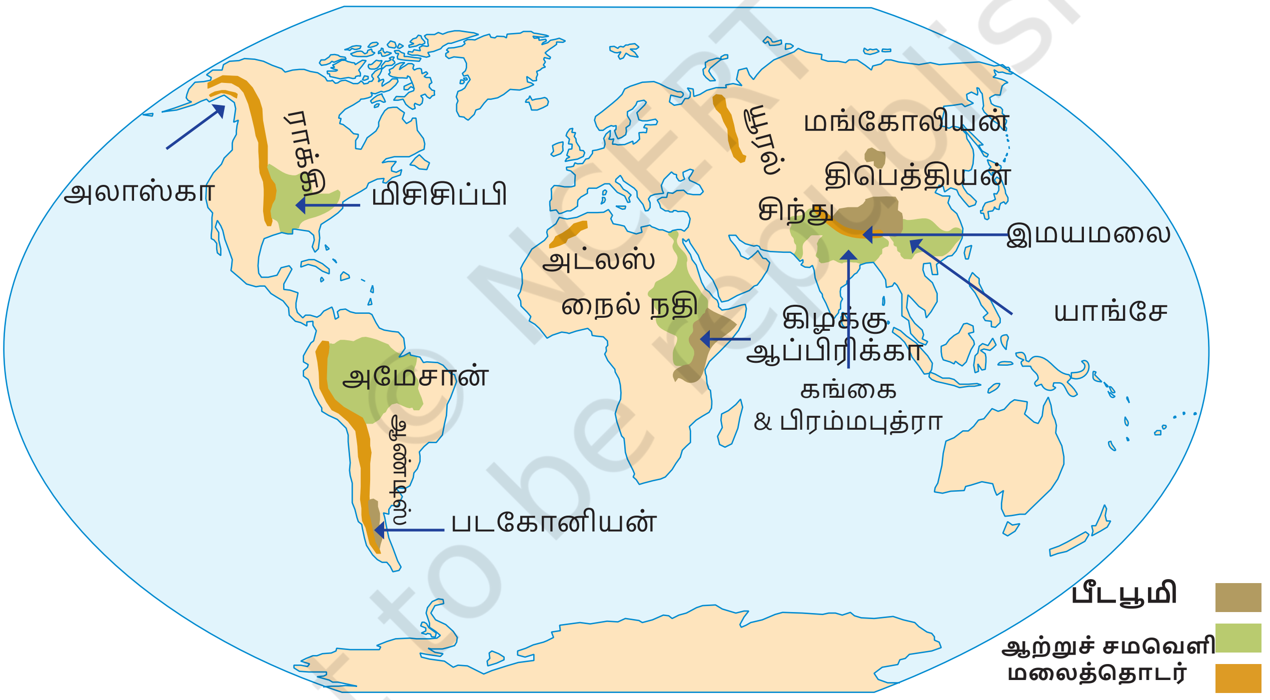
படம் 3.7. சிரபுஞ்சி பீடபூமியில் இருந்து உருவாகும் நோஹ்கலிகை நீர்வீழ்ச்சி

சமவெளி

சமவெளிகள் என்பது பரந்த தட்டையான அல்லது மெதுவாக அலையலையான மேற்பரப்பைக் கொண்ட நிலத்தோற்றங்கள் ஆகும். அவற்றில் பெரிய குன்றுகளோ ஆழமான பள்ளத்தாக்குகளோ இல்லை. அவை பொதுவாக கடல் மட்டத்திற்கு 300 மீட்டருக்கு மேல் இல்லை.

கடல் மட்டம்: பெருங்கடல்களின் மேற்பரப்பின் சராசரி மட்டம், 'சராசரி கடல் மட்டம்' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

வெள்ளச் சமவெளிகள் என்பது மலைத்தொடர்களில் உற்பத்தியாகும் ஆறுகளால் உருவாகும் ஒரு வகை சமவெளி ஆகும் பாறை, மணல் மற்றும் வண்டல் துகள்கள் 'வண்டல்கள்' என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த வண்டல்கள் சமவெளிகளுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன, அங்கு ஆறுகள் அவற்றை டெபாசிட் செய்கின்றன, இதனால் மண்ணை மிகவும் வளமானதாக ஆக்குகிறது. இதன் விளைவாக, இந்த சமவெளிகள் அனைத்து வகையான பயிர்களையும் வளர்ப்பதற்கு ஏற்றவை, மேலும் இந்த நில வடிவத்தில் விவசாயம் ஒரு முக்கிய பொருளாதார தொழிலாகும். சமவெளிகள் பல்வேறு வகையான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களையும் ஆதரிக்கின்றன.

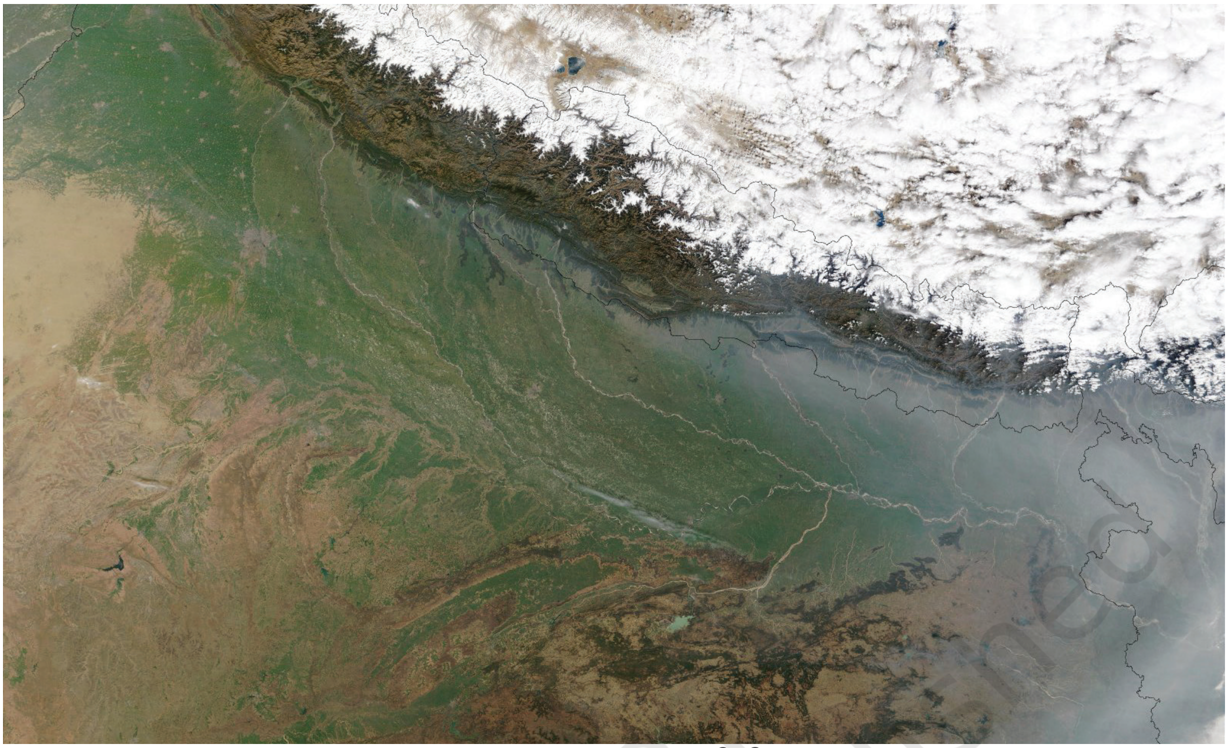


படம் 3.8. இந்த உலக வரைபடம் சில முக்கிய மலைத்தொடர்கள், பீடபூமிகள் மற்றும் சமவெளிகளைக் காட்டுகிறது.

ஆராய்வோம்

படம் 3.8ல் கண்டவாறு காட்டியுள்ளவாறு ஒவ்வொரு பெயருக்கும் ஒரு நிலத்தோற்றம் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. உதாரணமாக, 'திபெத்திய பீடபூமி', 'பாறை மலைத்தொடர்', 'நைல் சமவெளி'. *(இந்த வரைபடத்தில் உள்ள பெயர்களை நீங்கள் நினைவில் வைத்திருக்க வேண்டியதில்லை.)*

© NCERT not to be republished



படம் 3.9. கங்கை சமவெளியின் செயற்கைக்கோள் காட்சி

ஆராய்வோம்

படம் 3.9 இல் உள்ள படம் ஒரு செயற்கைக்கோளிலிருந்து எடுக்கப்பட்டது. இது வட இந்தியாவின் ஒரு பகுதியை அதிக உயரத்திலிருந்து படம் பிடிக்கிறது. படத்தை ஒரு வர்க்கச் செயல்பாடாக உற்றுநோக்கி விவாதிக்கவும்.

→ கங்கைச் சமவெளி எந்த நிறம்?

→ வெள்ளை விரிவு எதைக் குறிக்கிறது?

→ படத்தின் கீழ் இடதுபுறத்தில் உள்ள பழுப்பு நிற விரிவாக்கம் எதைக் குறிக்கிறது?

சமவெளி வாழ்க்கை

ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, வளமான சமவெளிகளில் ஆறுகளைச் சுற்றி முதல் நாகரிகங்கள் வளர்ந்தன. நம் காலத்திலும் உலக மக்கள் தொகையில் பெரும்பகுதி சமவெளிகளில் வாழ்கிறது.

சுமார் 40 கோடி மக்கள், அதாவது மொத்த இந்திய மக்கள்தொகையில் நான்கில் ஒரு பங்கிற்கும் அதிகமானவர்கள், இந்தியாவின் கங்கை சமவெளியில் (பெரும்பாலும் 'கங்கை சமவெளி' என்று அழைக்கப்படுகிறது) வாழ்கின்றனர். பல சமவெளிகளைப் போலவே

© NCERT not to be republished

உலகில், இப்பகுதி மக்களின் முக்கிய தொழில்கள் ஆற்று மீன்பிடித்தல் மற்றும் விவசாயம் ஆகும். அரிசி, கோதுமை, மக்காச்சோளம், பார்லி மற்றும் தினை போன்ற உணவுப் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. பருத்தி, சணல் மற்றும் சணல் போன்ற நார் பயிர்களும் கங்கைச் சமவெளியில் பயிரிடப்படுகின்றன. பாரம்பரிய விவசாயம் பெரும்பாலும் மானாவாரி (அதாவது மழையின் மூலம் நீர்ப்பாசனம்) செய்யப்படுகிறது.எவ்வாறாயினும்,சமீபத்தியதசாப்தங்களில், விவசாயம் நீர்ப்பாசனத்திற்கு திரும்பியுள்ளது, கால்வாய்களின் வலைப்பின்னல்கள் மூலம் வயல்களுக்கு தண்ணீர் கொண்டுவரப்படுகிறது அல்லது நிலத்தடி நீரிலிருந்து இறைக்கப்படுகிறது. நீர்ப்பாசனம் விவசாய உற்பத்தியை அதிகரித்துள்ள அதே வேளையில், அது நிலத்தடி நீரின் குறைவுக்கும் (அல்லது குறைவதற்கும்) பங்களித்துள்ளது. இது இப்பகுதியில் விவசாயத்தின் எதிர்காலத்திற்கு ஒரு சவாலை முன்வைக்கிறது. கங்கை சமவெளியை பாதிக்கும் பிற பிரச்சினைகளில் அதிக மக்கள் தொகை மற்றும் மாசுபாடு ஆகியவை அடங்கும்.

மலைத்தொடர்களாக இருந்தாலும் சரி, சமவெளிகளாக இருந்தாலும் சரி, உலகெங்கிலும் உள்ள ஆறுகள் மகத்தான கலாச்சார மதிப்பைக் கொண்டுள்ளன. குறிப்பாக, பல சமூகங்கள் ஒரு நதியின் மூலத்தை கருத்தில் கொண்டுள்ளன மற்றும் அதன் **சங்கமம்** இன்னும் ஒன்றிரண்டு நதிகள் புனிதமானவை. இந்தியாவில், இதுபோன்ற இடங்களில் ஏராளமான திருவிழாக்கள், விழாக்கள் மற்றும் சடங்குகள் நடத்தப்படுகின்றன.

சமவெளிகள் மென்மையான சரிவைக் கொண்டிருப்பதால், ஆற்று வழிசெலுத்தல் எளிதானது மற்றும் நிறைய பொருளாதார நடவடிக்கைகளை ஆதரிக்கிறது. முந்தைய நாட்களில், மக்கள் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பயணம் செய்ய ஆறுகளை விரிவாகப் பயன்படுத்தினர். இன்றும் (பக்கம் 56 இல் படம் 3.10), உள்ளன கங்கை நதியை ஒட்டியுள்ள மக்கள் சுற்றி வர படகுகளைப் பயன்படுத்த விரும்புகிறார்கள் !

சங்கமம்: இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஆறுகள் சங்கமிக்கும் இடம்.

ஆராய்வோம்

→ நதி மூலங்கள் அல்லது சங்கமங்களின் உதாரணங்கள் தர முடியுமா?எந்தவொரு சமூகத்தாலும் புனிதமாகக் கருதப்படும் உங்கள் பிராந்தியம்?

→ அருகிலுள்ள நதிக்குச் சென்று அங்கு பொருளாதாரம் அல்லது கலாச்சார நடவடிக்கைகள் அனைத்தையும் கவனிக்கவும். அவற்றைக் குறித்துக் கொண்டு உங்கள் வகுப்பு தோழர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

© NCERT not to be republished

→ இந்தியாவில் உள்ள சில பிரபலமான சுற்றுலாத் தலங்களின் பெயர்களைக் கூறி, அவை தொடர்புடைய நிலத்தோற்றத்தின் வகையை அடையாளம் காணவும்.

படம் 3.10. கங்கையில் நதிப் போக்குவரத்து

மீள்தன்மை: சவால்கள் மற்றும் சிரமங்களை எதிர்கொள்ளும் திறன், அவற்றுக்கு ஏற்ப மாற்றியமைக்கும் அல்லது அவற்றை சமாளிக்கும் திறன்.

இந்த அத்தியாயத்தில், மூன்று முக்கிய நிலத்தோற்றங்களை ஆராய்ந்தோம். ஆனால் அதன் மேற்பரப்பு மிகவும் சிக்கலானது மற்றும் வல்லுநர்கள் பெரும்பாலும் இன்னும் சில நிலத்தோற்றங்களை வரையறுக்கின்றனர். அத்தகைய ஒரு நிலத்தோற்றம் பாலைவனம். பாலைவனங்கள் மிகக் குறைந்த மழைப்பொழிவுடன் பெரிய மற்றும் வறண்ட பகுதிகளாகக் கருதப்படுகின்றன. அவற்றின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களும் தனித்துவமானவை. ஆப்பிரிக்காவின் சகாரா பாலைவனம் அல்லது இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் வடமேற்கில் உள்ள தார் பாலைவனம் போன்ற சில பாலைவனங்கள் வெப்பமாக உள்ளன. மற்றவை ஆசியாவில் உள்ள கோபி பாலைவனம் போல குளிர்ச்சியானவை. (சில வல்லுநர்கள் அண்டார்டிகா கண்டத்தை ஒரு பாலைவனம் என்றும் விவரிக்கின்றனர்.)

கடுமையான வாழ்க்கை நிலைமைகள் இருந்தபோதிலும், மனிதர்கள் பெரும்பாலான பாலைவனங்களுக்கு தகவமைத்துக் கொண்டுள்ளனர். இந்தியாவில், தார் பாலைவனத்தில் வாழும் அல்லது அதன் வழியாக குடியேறும் சமூகங்கள், பாலைவனத்துடன் தொடர்புடைய நாட்டுப்புற பாடல்கள் மற்றும் புராணக்கதைகள் போன்ற வளமான கலாச்சார மரபுகளைக் கொண்டுள்ளன.

மனிதர்கள் பல்வேறு வழிகளில் அனைத்து நிலத்தோற்றங்களையும் தங்கள் வீடாக அமைத்துள்ளனர், இது நமது தகவமைப்பு மற்றும் நெகிழ்வுத் தன்மைக்கு ஒரு சான்றாகும்.

ஐந்திணைகள் பண்டைய தமிழ்ச் சங்கக் கவிதைகள் என்பவை சில குறிப்பிட்ட தெய்வங்கள், வாழ்க்கை முறைகள், மனநிலைகள் அல்லது உணர்ச்சிகளுடன் (காதல், ஏக்கம், பிரிவு, சண்டை போன்றவை) தொடர்புடைய ஐந்து நிலப்பரப்புகள் ஆகும். இந்த அட்டவணை ஐந்து நிலப்பரப்புகளின் பண்புகள் மற்றும் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள முக்கிய மனித தொழில்களை மட்டுமே பட்டியலிடுகிறது:

திணை	**நிலைபரப்பு**	**முக்கிய தொழில்**
குறிஞ்சி	மலைப் பகுதிகள்	வேட்டையாடுதல் மற்றும் சேகரித்தல்
முல்லை	புல்வெளி மற்றும் காடுகள்	கால்நடை வளர்ப்பு
மருதம்	வளமான விவசாய சமவெளிகள்	விவசாயம்
நெய்டல்	கரையோரப் பிரதேசங்கள்	மீன்பிடித்தல் மற்றும் கடற்பயணம்
பலை	வறண்ட, பாலைவனம் போன்ற பகுதிகள்	பயணமும் போராட்டமும்

இந்த ஐந்தும் திணைகள் நாம் பார்த்த நிலத்தோற்றங்களிலிருந்து வேறுபட்ட நிலத்தோற்ற வகைப்பாடு காணப்படுகிறது. ஆனால் அவை பல்வேறுபட்ட பகுதிகளையும் அவற்றின் இயல்புகளையும் பற்றிய ஆழ்ந்த விழிப்புணர்வைப் பிரதிபலிக்கின்றன. மனிதகுலத்திற்கும் இயற்கை சூழலுக்கும் இடையிலான ஆழமான தொடர்பையும் அவை விளக்குகின்றன. *(திணைகளின் விவரங்களை நீங்கள் நினைவில் வைத்திருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை, ஆனால் அவை பிரதிபலிக்கும் கருத்துக்கள் புரிந்து கொள்ளப்பட வேண்டும்.)*

© NCERT not to be republished

நாம் நகரும் முன்...

- நிலத்தோற்றங்கள் மலைகள், பீடபூமிகள் மற்றும் சமவெளிகள் என மூன்று முக்கிய வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவர்கள் மிகவும் வெவ்வேறு உடல் பண்புகள் மற்றும் சூழல்கள்.
- வரலாறு முழுவதும், மக்களின் வாழ்க்கை மற்றும் செயல்பாடுகள் அவர்கள் வாழ்ந்த நிலத்தோற்ற வகையால் மிகவும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த நிலத்தோற்றங்கள் உலகம் முழுவதும் கலாச்சாரத்தின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும். குறிப்பாக, இந்திய கலாச்சாரம் அவர்களை பல்வேறு வழிகளில் கொண்டாடியுள்ளது.
- ஒவ்வொரு நில அமைப்பும் வெவ்வேறு சவால்களை வாய்ப்புகளாக வழங்குகிறது .

கேள்விகள், செயல்பாடுகள் மற்றும் திட்டங்கள்

1. உங்கள் நகரம் / கிராமம் / மாநகரம் எந்த வகையான நிலத்தோற்றத்தில் உள்ளது அமைந்துள்ளதா? இந்த அத்தியாயத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அம்சங்கள் யாவை நீங்கள் எந்த நிகழ்வுகளை உங்களைச் சுற்றி பார்க்கிறீர்கள்?
2. சோட்டா நாக்பூரிலிருந்து பிரயாக்ராஜ் மற்றும் அல்மோராவுக்கு எங்கள் ஆரம்ப பயணத்திற்கு திரும்பிச் செல்வோம். வழியில் நீங்கள் கண்ட மூன்று நிலத்தோற்றங்களை விவரிக்கவும்.
3. இந்தியாவில் உள்ள சில புகழ்பெற்ற யாத்திரைத் தலங்களையும் அவை காணப்படும் நிலத்தோற்றங்களையும் பட்டியலிடுங்கள்.
4. சரியா, தவறா எனக் கூறுக -
   - இமயமலை உருண்டையான சிகரங்களைக் கொண்ட இளம் மலைகள்.
   - பீடபூமிகள் பொதுவாக குறைந்தபட்சம் ஒரு பக்கத்திலாவது கூர்மையாக உயரும்.
   - மலைகளும் குன்றுகளும் ஒரே வகையைச் சேர்ந்தவை நில அமைப்பு.
   - இந்தியாவில் உள்ள மலைகள், பீடபூமிகள் மற்றும் ஆறுகள் ஒரே வகையான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைக் கொண்டுள்ளன.
   - கங்கை யமுனை நதியின் துணை நதி.
   - பாலைவனங்கள் தனித்துவமான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைக் கொண்டுள்ளன.
   - உருகும் பனி ஆறுகளுக்கு உணவளிக்கிறது.
   - சமவெளிகளில் படியும் ஆறுகளின் வண்டல் படிவுகள் நிலம் வளமானது.
   - எல்லா பாலைவனங்களும் வெப்பமானவை.
5. சொற்களை ஜோடிகளாக பொருத்து:

எவரெஸ்ட் சிகரம்	ஆப்பிரிக்கா
ராஃப்டிங்	உலகின் கூரை
ஒட்டகங்கள்	நெல் வயல்கள்
பீடபூமி	பாலைவனம்
கங்கைச் சமவெளி	ஆறு
நீர்வழி	கங்கை
கிளிமஞ்சாரோ மலை	உபநதி
யமுனா	ஏறு தழுவுதல்

© NCERT not to be republished