

Chapter Review

- **Landforms:** a landform is a physical feature on the surface of the Earth. Landforms take shape over millions of years and are closely connected with the environment and life. The three main types are mountains, plateaus and plains. Each has its own climate, flora and fauna, and humans have adapted to all of them, although the number of people living on each type is different.
- **Mountains** are much higher than the surrounding land, with a broad base, steep slopes and a narrow summit. Hills are lower, less steep and rounded. Many mountains form ranges (Himalayas, Alps, Andes). Tall, sharp mountains like the Himalayas are young; rounded ones like the Aravalli are old. Mountain life: terrace farming, herding and tourism, but also hardships like landslides, avalanches, flash floods and cold. Many people regard mountains as sacred.
- **Plateaus** are raised, mostly flat-topped landforms with at least one steep side. The Tibetan Plateau (average height 4,500 m, 'Roof of the World') and the Deccan Plateau are examples. Plateaus are 'storehouses of minerals', so mining is a major activity; many have rocky, less fertile soil (lava plateaus have rich black soil) and spectacular waterfalls.
- **Plains** are extensive flat or gently undulating lands, generally not more than 300 m above sea level. Rivers deposit sediments here, making floodplains very fertile, so agriculture is the main occupation, and the first civilisations grew in river plains. About 40 crore people live in India's Ganga plain. Challenges: groundwater depletion, high population and pollution.
- **Deserts** are large dry expanses with very little precipitation and unique flora and fauna (hot: Sahara, Thar; cold: Gobi). Ancient Tamil poetry classified land into five tināis – Kuriñji, Mullai, Marudam, Neydal and Pālai

– each with a landscape and occupation. All landforms show human adaptability and resilience.

Detailed Notes

Introduction – land has many forms

- Teacher says: humans, like most mammals, live on land. Land looks very different from place to place. If you travel from Chhota Nagpur (Jharkhand) to Prayagraj (Uttar Pradesh) and then to Almora (Uttarakhand), you will see three major landforms – a plateau, a plain and mountains.
- Altitude means the height of an object above sea level (for example of a mountain, a bird, a plane or a satellite). Sea level is the average level of the ocean surface.
- Landform: a physical feature on the Earth's surface. It takes shape over millions of years. Landforms have different climates and different plants and animals.

Mountains

- Features: much higher than the surrounding landscape; broad base, steep slopes, narrow summit. Highlands with lower height, less steep slopes and rounded tops are called hills.
- Snow: at high altitude, if it is cold enough, precipitation falls as snow. Precipitation means water from the atmosphere reaching the ground as rain, snow or hail; snow and hailstones are water in solid state. At lower altitudes snow melts every summer and feeds rivers; at very high altitudes it never melts, so the mountain stays snow-capped.
- Mountain ranges: most mountains are in ranges such as the Himalayas (Asia), the Alps (Europe) and the Andes (South America); some stretch thousands of kilometres.

- Famous peaks in the book: Mount Everest (between Tibet and Nepal, 8,848 m, highest in the world) and Kanchenjunga (between Nepal and Sikkim) are the highest peaks of the Himalayas. Aconcagua is the highest of the Andes (South America). Kilimanjaro in eastern Africa is an isolated mountain not in any range. Mont Blanc is the highest of the Alps. Anamudi (Anai Peak) in Kerala is the highest mountain of south India.
- Young and old mountains: tall and sharp-peaked mountains like the Himalayas are 'young' (formed recently in the Earth's history, though still millions of years ago). Shorter and rounded mountains and hills like the Aravalli Range are much older and were rounded by erosion. Some mountains like the Himalayas are still growing in height.
- Mountain environment: slopes often have montane forests with conifer trees – pine, fir, spruce and deodar – tall, cone-shaped with thin pointed leaves. At higher altitudes trees give way to grasses, mosses and lichen. Animals include golden eagle, peregrine falcon, Canadian lynx, snow leopard, ibex, Himalayan tahr, mountain hare, yak, grey fox and black bear.
- Kālidāsa's Kumārasambhava begins by praising the Himalayas as 'Lord of mountains' who stretches from the western to the eastern oceans (the Arabian Sea and the Bay of Bengal). Gangā is mentioned because the great river rises in the Himalayas, and its spray is carried by cool winds. Ganga is nearly 2,500 km long with many tributaries; the Yamuna and Ghagara also rise in the Himalayas, the Son rises in the Vindhya Range.
- Life in the mountains: the terrain is rugged with steep slopes, so regular farming is possible only in some valleys. On slopes people cut steps to farm – terrace farming. Herding is often preferred to agriculture. Tourism (pure air, scenery, skiing, hiking, mountaineering, paragliding, pilgrimages) is a major income, but too many visitors strain the fragile environment.

- **Challenges:** landslides (sudden collapse of earth or rock), avalanches (sudden fall of snow or ice), flash floods (sudden local floods, often after a cloudburst, a sudden violent rainstorm), heavy snowfall, cold weather and uncontrolled tourism. Yet people live there because of clean air, beauty, tourism income, traditions and attachment to the place.
- **Inspiring people:** Bachendri Pal (first Indian woman to climb Everest, 1984, Padma Shri 1984, Padma Bhushan 2019) and Arunima Sinha (lost a leg at 22, climbed Everest in 2013, climbed the highest peak on every continent including Mount Vinson in Antarctica, Padma Shri 2015).
- **Sacred mountains:** Everest is 'Chomolungma' (Mother Goddess of the World) to Tibetans and 'Sagarmatha' (Goddess of the Sky) to Nepalis. Mount Kailash in Tibet is sacred to Hindus, Buddhists, Jains and followers of Bon.

Plateaus

- A plateau is a landform that rises above the surrounding land with a more or less flat surface; some sides are often steep. Like mountains, plateaus can be young or old. Height ranges from a few hundred metres to several thousand metres.
- **Tibetan Plateau:** the largest and highest plateau in the world, average altitude 4,500 m, nicknamed the 'Roof of the World'; nearly 2,500 km long from east to west (like Chandigarh to Kanyakumari).
- **Deccan Plateau:** central and south India, one of the oldest plateaus in the world, formed by volcanic activity millions of years ago.
- Plateaus are rich in minerals – 'storehouses of minerals' – so mining is a major activity. The East African Plateau is famous for gold and diamonds; India's Chhota Nagpur Plateau has huge reserves of iron, coal and manganese.

- **Soil:** many plateaus have rocky soil, less fertile than plains and less suitable for farming. Lava plateaus (formed by volcanic activity) often have rich black soil.
- **Waterfalls:** plateaus have spectacular waterfalls – Victoria Falls (Zambezi, southern Africa), Hundru Falls (Subarnarekha, Chhota Nagpur), Jog Falls (Sharavati, Western Ghats) and Nohkalikai Falls (Cherrapunji Plateau, Meghalaya, 340 m).

Plains

- Plains are extensive flat or gently undulating lands without large hills or deep valleys, generally not more than 300 m above sea level.
- **Floodplains:** rivers from mountains collect rock particles, sand and silt (sediments) and deposit them in the plains, making the soil very fertile. Hence plains are ideal for crops and agriculture is the major occupation. Plains also support varied flora and fauna.
- **Life in plains:** thousands of years ago the first civilisations grew around rivers in fertile plains, and a large part of the world's population lives in plains even today.
- **India's Ganga plain:** about 40 crore people (more than one-fourth of India's population). Occupations: river fishing and agriculture. Food crops: rice, wheat, maize, barley, millets. Fibre crops: cotton, jute, hemp.
- Agriculture used to be mostly rainfed; now irrigation by canals and pumped groundwater has raised production but also depleted groundwater, a challenge for the future. Other problems: high population and pollution.
- Rivers have great cultural value. Many communities regard a river's source and its confluence (meeting point of two or more rivers) as sacred, and festivals and rituals are held there.
- Because plains have a gentle slope, river navigation is easy and supports economic activity; in earlier days rivers were widely used for travel, and

even today boats are preferred on some stretches of the Ganga.

Other landforms – desert – and the five tinais

- Experts define a few more landforms. A desert is a large dry expanse with very little precipitation and unique flora and fauna. Hot deserts: Sahara (Africa), Thar (north-west of the Indian Subcontinent). Cold desert: Gobi (Asia). Some experts also call Antarctica a desert.
- Humans have adapted to most deserts. In the Thar, communities have rich traditions such as folk songs and legends.
- The five tinais of ancient Tamil Sangam poetry: Kuriñji – mountainous regions – hunting and gathering; Mullai – grassland and forests – cattle rearing; Marudam – fertile agricultural plains – farming; Neydal – coastal regions – fishing and seafaring; Pālai – arid, desert-like regions – journeying and fighting. This is a different classification of landforms that shows a keen awareness of regions and the deep connection between humans and nature (the concept, not the names, is to be understood).
- Resilience means the capacity to meet challenges, adapt to them or overcome them. The many ways in which humans have made all landforms their home show our adaptability and resilience.

Key Terms

Landform – A physical feature on the Earth's surface.

Mountain – A landform much higher than its surroundings, with a broad base, steep slopes and a narrow summit.

Hill – A lower highland with gentler slopes and a rounded top.

Plateau – A raised landform with a more or less flat top and steep sides.

Plain – A flat or gently undulating land, generally below 300 m.

Altitude – Height of an object above sea level.

Sea level – Average level of the oceans' surface.

Precipitation – Water from the atmosphere reaching the ground as rain, snow or hail.

Terrace farming – Farming on steps cut into a mountain slope.

Valley – Lower land between hills or mountains, often with a river.

Landslide – Sudden collapse of earth or rock from a mountainside.

Avalanche – Sudden fall of snow, ice or rocks from a mountainside.

Flash flood – Sudden local flood, often after a cloudburst.

Cloudburst – A sudden violent rainstorm.

Sediments – Particles of rock, sand and silt carried and deposited by rivers.

Confluence – Meeting point of two or more rivers.

Tributary – A river that joins a bigger river.

Desert – A large dry expanse with very little precipitation.

Resilience – Capacity to meet challenges and adapt to them.

Diagrams / Flowcharts

Three Major Landforms

Landform	Features	Life and use
Mountains	High, steep, narrow summit	Terrace farming, herding, tourism, rivers
Plateaus	Raised, flat top, a steep side	Mining, waterfalls, rich minerals
Plains	Flat, below 300 m, fertile	Agriculture, cities, river transport

Famous Mountains in the Chapter

Peak	Where
Mount Everest	Tibet-Nepal; highest in the world (8,848 m)
Kanchenjunga	Nepal-Sikkim
Aconcagua	Andes, South America
Kilimanjaro	East Africa, isolated
Mont Blanc	Alps, Western Europe
Anamudi	Kerala, south India

Young vs Old Mountains

Young (Himalayas)

- Tall, sharp peaks
- Formed recently
- Still growing

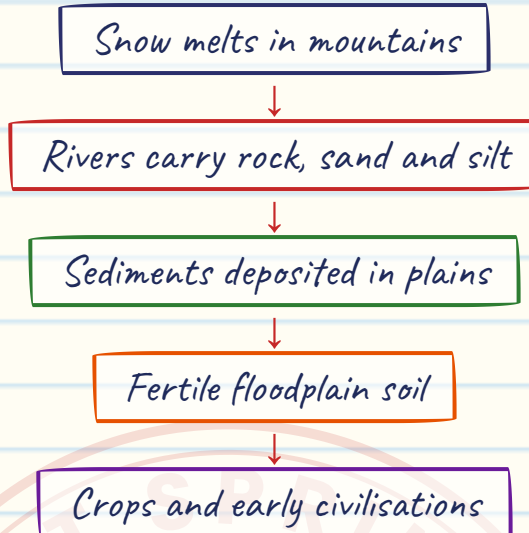
Old (Aravalli)

- Short, rounded
- Formed long ago
- Worn by erosion

The Five Tināis (Tamil Sangam poetry)

Tinai	Landscape	Occupation
Kurinji	Mountains	Hunting, gathering
Mullai	Grassland, forests	Cattle rearing
Marudam	Fertile plains	Farming
Neydal	Coast	Fishing, seafaring
Pālai	Dry, desert-like	Journeying, fighting

How Plains Become Fertile



Textbook Exercise Questions

Q.1 In what type of landform is your town / village / city located? Which features mentioned in the chapter do you see around you?

Ans. This depends on your place. Example: 'My town is on the Ganga plain. It is flat, there are rice and wheat fields, a river and canals, and fertile soil.' If you live near hills, mention slopes, forests and terrace farms; on a plateau mention rocky soil, mines or waterfalls. Write 3-4 features you can actually see.

Q.2 Describe the three landforms on the trip from Chhota Nagpur to Prayagraj and Almora.

Ans. Chhota Nagpur is a plateau: raised, mostly flat land rich in minerals like iron, coal and manganese, with waterfalls (e.g. Hundru Falls) and mining.

Prayagraj lies on the Ganga plain: flat, fertile floodplain made by sediments of rivers, with rice, wheat and other crops, dense population and river transport.

Almora is in the mountains of Uttarakhand: high land with steep slopes, forests, terrace farming, tourism, cold weather and risks like landslides.

Q.3 List a few famous pilgrimage spots in India with the landforms in which they are found.

Ans. Kedarnath and Badrinath – mountains (Himalayas). Amarnath – mountains (Jammu and Kashmir). Vaishno Devi – hills/mountains. Varanasi and Prayagraj (Sangam) – Ganga plain. Haridwar – where the Ganga leaves the mountains for the plain. Tirupati – hills. (Choose a few; the landform is the main idea.)

Q.4 True or false: (a) The Himalayas are young mountains with rounded tops.

Ans. False. The Himalayas are young but have tall, sharp peaks; rounded tops belong to old mountains like the Aravalli.

Q.5 (b) Plateaus usually rise sharply at least on one side.

Ans. True. A plateau rises above the surrounding land and some of its sides are steep slopes.

Q.6 (c) Mountains and hills belong to the same type of landform.

Ans. True. Hills are lower highlands with gentler slopes; both are highlands, so they belong to the same type (mountains).

Q.7 (d) Mountains, plateaus and rivers in India have the same types of flora and fauna.

Ans. False. Each landform has different climate and so different plants and animals.

Q.8 (e) Ganga is a tributary to the Yamuna.

Ans. False. The Yamuna is a tributary of the Ganga.

Q.9 (f) Deserts have unique flora and fauna.

Ans. True.

Q.10 (g) Melting snow feeds rivers.

Ans. True. Snow in the mountains melts and feeds rivers.

Q.11 (h) Sediments from rivers deposited in the plains make the land fertile.

Ans. True.

Q.12 (i) All deserts are hot.

Ans. False. The Gobi Desert is cold (and Antarctica is sometimes called a desert).

Q.13 Match the words in pairs.

Ans. Mount Everest – climbing; Mount Kilimanjaro – Africa; rafting – river; camels – desert; plateau – roof of the world; Gangetic plains – rice fields; waterway – Ganga; tributary – Yamuna.

Q.14 Let's Explore: discuss challenges of mountain life and why people still live there.

Ans. Challenges: landslides, avalanches, flash floods and cloudbursts, heavy snowfall, cold weather and the pressure of uncontrolled tourism. People still stay because of clean air and beauty, income from tourism and herding, fertile valleys, their traditions and attachment to home and sacred places.

Q.15 Let's Explore: Kālidāsa's verses – what are the 'western to the eastern oceans' and why is Gangā mentioned?

Ans. The oceans are the Arabian Sea (west) and the Bay of Bengal (east), both parts of the Indian Ocean. Gangā is mentioned because the greatest river of north India rises in the Himalayas, and because its cool

spray is carried down by the wind, showing the Himalayas as the source of rivers and life.

Q.16 Let's Explore: look at the satellite picture of the Ganga plain – what do the colours show?

Ans. The Ganga plain is the green and fertile region. The white expanse at the top shows the snow-covered Himalayan mountains. The brown dry area in the lower-left is most likely the drier region of the Thar Desert side (check this with your book picture).

Important Questions (1 / 3 / 5 marks) with Answers

Q.1 [1 mark] What is a landform?

Ans. A physical feature on the surface of the Earth.

Q.2 [1 mark] Name the three major landforms.

Ans. Mountains, plateaus and plains.

Q.3 [1 mark] Which is the largest and highest plateau in the world?

Ans. The Tibetan Plateau.

Q.4 [1 mark] Who was the first Indian woman to climb Mount Everest?

Ans. Bachendri Pal (1984).

Q.5 [3 marks] How are young mountains different from old mountains?

Ans. Young mountains like the Himalayas were formed recently in the Earth's history; they have tall and sharp peaks and are still rising.

Old mountains like the Aravalli Range are shorter and rounded because erosion has worn them down over a very long time.

Q.6 [3 marks] Why are plateaus called 'storehouses of minerals'? Give examples.

Ans. Plateaus are rich in mineral deposits, so many of the world's largest mines are found on them. The East African Plateau is famous for gold and diamonds; the Chhota Nagpur Plateau in India has huge reserves of iron, coal and manganese.

Q.7 [3 marks] Why are floodplains fertile?

Ans. Rivers from mountains carry sediments (rock particles, sand, silt) and deposit them in the plains. These sediments make the soil very fertile, so plains are ideal for growing crops.

Q.8 [5 marks] Describe life in the mountains – opportunities and challenges.

Ans. Opportunities: terrace farming in slopes and valleys, herding, tourism and pilgrimage, clean air and scenic beauty, rivers fed by melting snow. Challenges: rugged terrain, little farmland, cold weather, heavy snowfall, landslides, avalanches, flash floods and cloudbursts, and pressure on the fragile environment from too many tourists. People still live there because of income, tradition and attachment.

Q.9 [5 marks] Describe the Ganga plain: its people, crops and challenges.

Ans. About 40 crore people (over one-fourth of India's population) live in it.

Occupations: agriculture and river fishing.

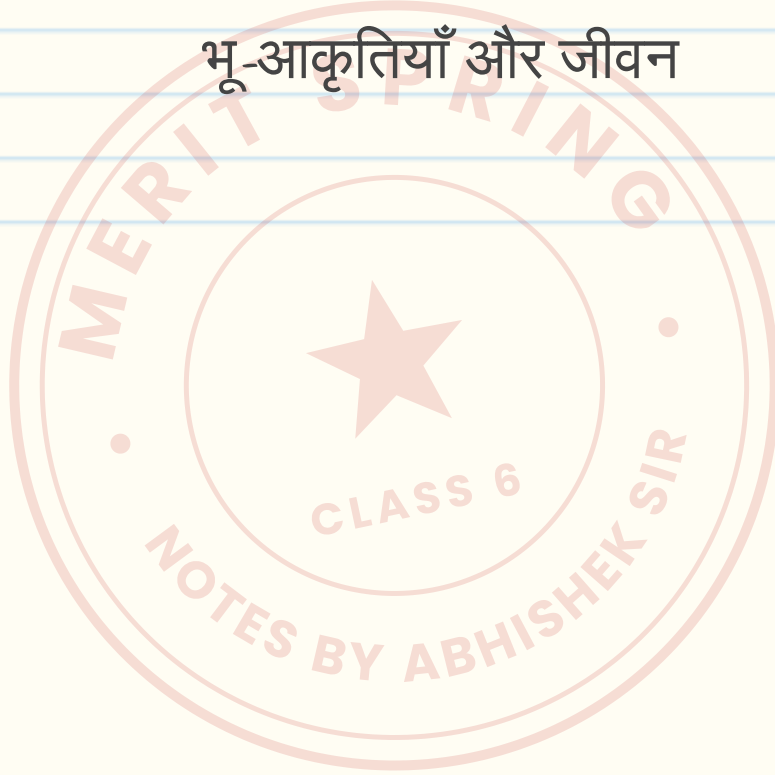
Crops: rice, wheat, maize, barley, millets; fibre crops cotton, jute and hemp. Earlier mostly rainfed, now irrigated by canals and groundwater.

Challenges: depletion of groundwater, high population and pollution.

Rivers here are culturally important – sources and confluences are sacred and river transport is easy.

HINDI VERSION

भू-आकृतियाँ और जीवन



अध्याय समीक्षा

- भू-आकृतियाँ: भू-आकृति पृथ्वी की सतह की एक भौतिक विशेषता है। भू-आकृतियाँ लाखों वर्षों में बनती हैं और पर्यावरण तथा जीवन से गहराई से जुड़ी होती हैं। तीन मुख्य प्रकार हैं - पर्वत, पठार और मैदान। हर एक की अपनी जलवायु, वनस्पति और जीव-जंतु हैं, और मनुष्य सभी में बस गया है, हालाँकि हर प्रकार पर रहने वालों की संख्या अलग है।
- पर्वत आसपास की भूमि से बहुत ऊँचे होते हैं - चौड़ा आधार, खड़ी ढलानें और संकरी चोटी। पहाड़ियाँ कम ऊँची, कम खड़ी और गोल शीर्ष वाली होती हैं। अनेक पर्वत श्रेणियों में होते हैं (हिमालय, आल्प्स, एंडीज़)। हिमालय जैसे ऊँचे, नुकीले पर्वत नवीन हैं; अरावली जैसे गोल पर्वत प्राचीन हैं। पर्वतीय जीवन: सीढ़ीदार खेती, पशुपालन और पर्यटन, पर भूस्खलन, हिमस्खलन, अचानक बाढ़ और ठंड जैसी कठिनाइयाँ भी। कई लोग पर्वतों को पवित्र मानते हैं।
- पठार ऊँचे उठे, व्यापक समतल शीर्ष वाले भू-भाग हैं जिनकी कम से कम एक ओर खड़ी ढलान होती है। तिब्बती पठार (औसत ऊँचाई 4,500 मी, 'विश्व की छत') और दक्कन पठार उदाहरण हैं। पठार 'खनिजों के भंडार' हैं, इसलिए खनन प्रमुख गतिविधि है; कई पठारों की मिट्टी पथरीली और कम उपजाऊ होती है (लावा पठारों में उपजाऊ काली मिट्टी) और वहाँ सुंदर जलप्रपात मिलते हैं।
- मैदान विस्तृत समतल या हल्की ऊँच-नीच वाली भूमि हैं, सामान्यतः समुद्र तल से 300 मी से ज्यादा ऊँचे नहीं। नदियाँ यहाँ अवसाद जमा करती हैं, जिससे बाढ़ के मैदान बहुत उपजाऊ बनते हैं, इसलिए कृषि मुख्य व्यवसाय है और पहली सभ्यताएँ नदी-मैदानों में पनपीं। भारत के गंगा मैदान में लगभग 40 करोड़ लोग रहते हैं। चुनौतियाँ: भूजल की कमी, ज्यादा जनसंख्या और प्रदूषण।
- मरुस्थल बहुत कम वर्षा वाले विशाल शुष्क क्षेत्र हैं, जिनके पौधे और जीव अनोखे होते हैं (गर्म: सहारा, थार; ठंडा: गोबी)। प्राचीन तमिल कविता में भूमि को पाँच तिणियों - कुरिंजी, मुल्लै, मरुदम, नेय्दल और पार्लै - में बाँटा गया, हर एक का अपना भू-दृश्य और व्यवसाय। सभी भू-आकृतियाँ मनुष्य की अनुकूलन क्षमता और लचीलेपन (रेज़िलिएंस) को दिखाती हैं।

विस्तृत नोट्स

परिचय - भूमि के अनेक रूप

- शिक्षक समझाते हैं: मनुष्य, अधिकांश स्तनधारियों की तरह, ज़मीन पर रहता है। ज़मीन हर जगह अलग दिखती है। अगर आप झारखंड के छोटानागपुर से उत्तर प्रदेश के प्रयागराज और फिर उत्तराखंड के अल्मोड़ा तक सफ़र करें तो तीन प्रमुख भू-आकृतियाँ दिखेंगी - पठार, मैदान और पर्वत।
- ऊँचाई (एल्टीट्यूड) का मतलब है किसी वस्तु की समुद्र तल से ऊँचाई (जैसे पर्वत, पक्षी, विमान या उपग्रह की)। समुद्र तल महासागरों की सतह का औसत स्तर है।
- भू-आकृति: पृथ्वी की सतह की भौतिक विशेषता। यह लाखों वर्षों में बनती है। अलग भू-आकृतियों की जलवायु और पौधे-जानवर अलग होते हैं।

पर्वत

- विशेषताएँ: आसपास की भूमि से बहुत ऊँचे; चौड़ा आधार, खड़ी ढलानें, संकरी चोटी। कम ऊँचाई, कम खड़ी ढलान और गोल शीर्ष वाली ऊँची भूमि को पहाड़ी कहते हैं।
- हिम: अधिक ऊँचाई पर पर्याप्त ठंड हो तो वर्षण बर्फ़ के रूप में गिरता है। वर्षण यानी वायुमंडल से ज़मीन पर पहुँचने वाला पानी - वर्षा, बर्फ़ या ओले; बर्फ़ और ओले ठोस अवस्था का पानी है। कम ऊँचाई पर बर्फ़ हर गर्मी में पिघलकर नदियों को पानी देती है; बहुत ऊँचाई पर कभी नहीं पिघलती, इसलिए पर्वत सदा बर्फ़ से ढका रहता है।
- पर्वत श्रेणियाँ: ज्यादातर पर्वत श्रेणियों में होते हैं - हिमालय (एशिया), आल्प्स (यूरोप), एंडीज़ (दक्षिण अमेरिका); कुछ हजारों किलोमीटर तक फैली हैं।
- पुस्तक की प्रसिद्ध चोटियाँ: माउंट एवरेस्ट (तिब्बत और नेपाल के बीच, 8,848 मी, विश्व में सबसे ऊँची) और कंचनजंगा (नेपाल और सिक्किम के बीच) हिमालय की सबसे ऊँची चोटियाँ हैं। एकांकागुआ एंडीज़ की सबसे ऊँची चोटी है। किलिमंजारो पूर्वी अफ्रीका का अकेला खड़ा पर्वत है जो किसी श्रेणी में नहीं। मोंट ब्लांक आल्प्स का सबसे ऊँचा पर्वत है। अनामुडी (अनाई चोटी), केरल, दक्षिण भारत का सबसे ऊँचा पर्वत है।
- नवीन और प्राचीन पर्वत: हिमालय जैसे ऊँचे और नुकीले पर्वत 'नवीन' हैं (पृथ्वी के इतिहास में हाल में बने, फिर भी लाखों वर्ष पहले)। अरावली जैसे छोटे और गोल पर्वत और पहाड़ियाँ बहुत पुराने हैं और अपरदन से गोल हो गए हैं। हिमालय जैसे कुछ पर्वत आज भी ऊँचे हो रहे हैं।

- पर्वतीय पर्यावरण: ढलानों पर प्रायः पर्वतीय वन होते हैं जिनमें शंकुधारी पेड़ - चीड़, देवदार, स्प्रूस - ऊँचे, शंकु आकार के और पतली नुकीली पत्तियों वाले होते हैं। ज्यादा ऊँचाई पर पेड़ों की जगह घास, काई और लाइकेन आ जाते हैं। जीव: सुनहरा बाज़, पेरेंग्रीन बाज़, कनाडाई लिंक्स, हिम तेंदुआ, आइबेक्स, हिमालयी ताहर, पर्वतीय खरगोश, याक, ग्रे फ़ॉक्स और काला भालू।
- कालिदास के कुमारसंभव में हिमालय की स्तुति 'पर्वतों के अधिपति' के रूप में है जो पश्चिमी से पूर्वी समुद्र तक फैला है (अरब सागर और बंगाल की खाड़ी)। गंगा का उल्लेख इसलिए है कि यह महान नदी हिमालय से निकलती है और उसकी फुहार ठंडी हवा के साथ आती है। गंगा लगभग 2,500 किमी लंबी है और उसकी अनेक सहायक नदियाँ हैं; यमुना और घाघरा भी हिमालय से निकलती हैं, सोन विंध्य श्रेणी से।
- पर्वतों में जीवन: भू-भाग ऊबड़-खाबड़ और ढलानदार होता है, इसलिए सामान्य खेती कुछ घाटियों में ही हो पाती है। ढलानों पर सीढ़ियाँ काटकर खेती की जाती है - सीढ़ीदार खेती। कृषि की जगह पशुपालन अक्सर पसंद किया जाता है। पर्यटन (शुद्ध हवा, सुंदर दृश्य, स्कीइंग, पैदल यात्रा, पर्वतारोहण, पैराग्लाइडिंग, तीर्थ) आय का बड़ा स्रोत है, पर बहुत ज्यादा पर्यटक नाजुक पर्यावरण पर बोझ बनते हैं।
- चुनौतियाँ: भूस्खलन (मिट्टी या चट्टान का अचानक गिरना), हिमस्खलन (बर्फ का अचानक गिरना), अचानक बाढ़ (अक्सर बादल फटने के बाद अचानक स्थानीय बाढ़), भारी हिमपात, ठंड और अनियंत्रित पर्यटन। फिर भी लोग वहाँ रहते हैं क्योंकि स्वच्छ हवा, सुंदरता, पर्यटन से आय, परंपराएँ और अपने स्थान से लगाव है।
- प्रेरक व्यक्तित्व: बछेंद्री पाल (एवरेस्ट पर चढ़ने वाली पहली भारतीय महिला, 1984, पद्म श्री 1984, पद्म भूषण 2019) और अरुणिमा सिन्हा (22 वर्ष की उम्र में एक पैंर खोया, 2013 में एवरेस्ट चढ़ी, हर महाद्वीप की सबसे ऊँची चोटी चढ़ी जिनमें अंटार्कटिका का माउंट विंसन भी है, पद्म श्री 2015)।
- पवित्र पर्वत: एवरेस्ट तिब्बतियों के लिए 'चोमोलुंगमा' (विश्व की देवी माता) और नेपालियों के लिए 'सागरमाथा' (आकाश की देवी) है। तिब्बत का कैलाश पर्वत हिंदुओं, बौद्धों, जैनों और बोन धर्म के अनुयायियों के लिए पवित्र है।

पठार

- पठार ऐसी भू-आकृति हैं जो आसपास की भूमि से ऊँची उठी होती हैं और जिसकी सतह लगभग समतल होती है; कुछ ओर अक्सर खड़ी ढलान होती हैं। पर्वतों की तरह पठार भी नवीन या प्राचीन हो सकते हैं। ऊँचाई कुछ सौ मीटर से कई हजार मीटर तक होती है।
- तिब्बती पठार: विश्व का सबसे बड़ा और सबसे ऊँचा पठार, औसत ऊँचाई 4,500 मी, उपनाम 'विश्व की छत'; पूर्व से पश्चिम लगभग 2,500 किमी लंबा (चंडीगढ़ से कन्याकुमारी जितना)।
- दक्कन पठार: मध्य और दक्षिण भारत में, विश्व के सबसे पुराने पठारों में से एक, लाखों वर्ष पहले ज्वालामुखी गतिविधि से बना।
- पठार खनिजों से समृद्ध हैं - 'खनिजों के भंडार' - इसलिए खनन प्रमुख गतिविधि है। पूर्वी अफ्रीकी पठार सोने और हीरे के लिए प्रसिद्ध हैं; भारत के छोटानागपुर पठार में लोहा, कोयला और मैंगनीज के विशाल भंडार हैं।
- मिट्टी: कई पठारों की मिट्टी पथरीली होती है जो मैदानों से कम उपजाऊ और खेती के लिए कम अनुकूल है। लावा पठारों (ज्वालामुखी से बने) में अक्सर उपजाऊ काली मिट्टी होती है।
- जलप्रपात: पठारों पर शानदार जलप्रपात हैं - विक्टोरिया (ज़ाम्बेज़ी, दक्षिणी अफ्रीका), हुंडरू (सुवर्णरेखा, छोटानागपुर), जोग (शरावती, पश्चिमी घाट) और नोहकालिकाई (चेरापूँजी पठार, मेघालय, 340 मी)।

मैदान

- मैदान विस्तृत समतल या हल्की ऊँच-नीच वाली भूमि हैं जिनमें बड़ी पहाड़ियाँ या गहरी घाटियाँ नहीं होतीं; सामान्यतः समुद्र तल से 300 मी से ज्यादा ऊँचे नहीं।
- बाढ़ के मैदान: पर्वतों से आने वाली नदियाँ चट्टानों के कण, रेत और गाद (अवसाद) ले आती हैं और मैदानों में जमा करती हैं, जिससे मिट्टी बहुत उपजाऊ हो जाती है। इसलिए मैदान फसलों के लिए आदर्श हैं और कृषि मुख्य व्यवसाय है। मैदानों में तरह-तरह के पौधे और जीव भी रहते हैं।
- मैदानों में जीवन: हजारों साल पहले पहली सभ्यताएँ उपजाऊ मैदानों में नदियों के किनारे पनपीं, और आज भी दुनिया की बड़ी आबादी मैदानों में रहती है।
- भारत का गंगा मैदान: लगभग 40 करोड़ लोग (भारत की एक-चौथाई से ज्यादा आबादी)। व्यवसाय: नदी में मछली पकड़ना और कृषि। खाद्य फसलें: चावल, गेहूँ, मक्का, जौ, मोटे अनाज। रेशेदार फसलें: कपास, जूट, सन।

- खेती पहले ज्यादातर वर्षा पर निर्भर थी; अब नहरों और भूजल से सिंचाई होती है जिससे उत्पादन बढ़ा पर भूजल घटा - भविष्य की चुनौती। अन्य समस्याएँ: ज्यादा जनसंख्या और प्रदूषण।
- नदियों का सांस्कृतिक महत्व बहुत है। कई समुदाय नदी के उद्गम और संगम (दो या अधिक नदियों के मिलने का स्थान) को पवित्र मानते हैं और वहाँ त्योहार तथा अनुष्ठान होते हैं।
- मैदानों की ढलान हल्की होने से नदी में नौकायन आसान है और आर्थिक गतिविधियों को सहारा देता है; पुराने समय में यात्रा के लिए नदियाँ खूब प्रयोग होती थीं, और आज भी गंगा के कुछ हिस्सों में नाव पसंद की जाती है।

अन्य भू-आकृतियाँ - मरुस्थल - और पाँच तिर्णें

- विशेषज्ञ कुछ और भू-आकृतियाँ भी बताते हैं। मरुस्थल बहुत कम वर्षा वाला विशाल शुष्क क्षेत्र है जिसके पौधे और जीव अनोखे हैं। गर्म मरुस्थल: सहारा (अफ्रीका), थार (भारतीय उपमहाद्वीप के उत्तर-पश्चिम)। ठंडा मरुस्थल: गोबी (एशिया)। कुछ विशेषज्ञ अंटार्कटिका को भी मरुस्थल कहते हैं।
- मनुष्य अधिकांश मरुस्थलों में ढल गया है। थार में समुदायों की लोकगीत और कथाओं जैसी समृद्ध परंपराएँ हैं।
- प्राचीन तमिल संगम कविता के पाँच तिर्णें: कुरिंजी - पर्वतीय क्षेत्र - शिकार और संग्रह; मुल्लै - घास के मैदान और वन - पशुपालन; मरुदम - उपजाऊ कृषि मैदान - खेती; नेय्दल - तटीय क्षेत्र - मछली पकड़ना और समुद्री यात्रा; पालै - शुष्क, मरुस्थल जैसे क्षेत्र - यात्रा और युद्ध। यह भू-आकृतियों का अलग वर्गीकरण है जो क्षेत्रों की गहरी समझ और मनुष्य-प्रकृति के संबंध को दिखाता है (नाम नहीं, अवधारणा समझनी है)।
- रेज़िलिएंस (लचीलापन) यानी चुनौतियों का सामना करने, उनके अनुकूल ढलने या उन्हें पार करने की क्षमता। मनुष्य ने जिस तरह हर भू-आकृति को अपना घर बनाया है वह हमारी अनुकूलन क्षमता और लचीलेपन का प्रमाण है।

मुख्य शब्दावली

भू-आकृति - पृथ्वी की सतह की भौतिक विशेषता।

पर्वत - आसपास से बहुत ऊँची भू-आकृति, चौड़े आधार, खड़ी ढलान और संकरी चोटी वाली।

पहाड़ी - कम ऊँचाई, कोमल ढलान और गोल शीर्ष वाली ऊँची भूमि।

पठार - ऊँची उठी, लगभग समतल शीर्ष और खड़ी ढलान वाली भू-आकृति।

मैदान - समतल या हल्की ऊँच-नीच वाली भूमि, सामान्यतः 300 मी से नीची।

ऊँचाई (एल्टीट्यूड) - किसी वस्तु की समुद्र तल से ऊँचाई।

समुद्र तल - महासागरों की सतह का औसत स्तर।

वर्षण - वायुमंडल से ज़मीन पर आने वाला पानी - वर्षा, बर्फ़, ओले।

सीढ़ीदार खेती - पर्वत की ढलान पर सीढ़ियाँ काटकर की जाने वाली खेती।

घाटी - पहाड़ियों या पर्वतों के बीच नीची भूमि, अक्सर नदी के साथ।

भूस्खलन - पर्वत से मिट्टी या चट्टान का अचानक गिरना।

हिमस्खलन - पर्वत से बर्फ़, हिम या चट्टानों का अचानक गिरना।

अचानक बाढ़ - अचानक आई स्थानीय बाढ़, अक्सर बादल फटने के बाद।

बादल फटना - अचानक प्रचंड वर्षा।

अवसाद - नदियों द्वारा लाए और जमा किए गए चट्टानों के कण, रेत और गाढ़।

संगम - दो या अधिक नदियों के मिलने का स्थान।

सहायक नदी - बड़ी नदी में मिलने वाली नदी।

मरुस्थल - बहुत कम वर्षा वाला विशाल शुष्क क्षेत्र।

रेज़िलिएंस (लचीलापन) - चुनौतियों का सामना करने और ढल जाने की क्षमता।

आरेख / फ्लोचार्ट

तीन प्रमुख भू-आकृतियाँ

भू-आकृति	विशेषताएँ	जीवन और उपयोग
पर्वत	ऊँचे, खड़े, संकरी चोटी	सीढ़ीदार खेती, पशुपालन, पर्यटन, नदियाँ
पठार	ऊँचे, समतल शीर्ष, एक ओर खड़ी ढलान	खनन, जलप्रपात, खनिज
मैदान	समतल, 300 मी से नीचे, उपजाऊ	कृषि, नगर, नदी परिवहन

अध्याय की प्रसिद्ध चोटियाँ

चोटी	स्थान
माउंट एवरेस्ट	तिब्बत-नेपाल; विश्व में सबसे ऊँची (8,848 मी)
कंचनजंगा	नेपाल-सिक्किम
एकांकागुआ	एंडीज़, दक्षिण अमेरिका
किलिमंजारो	पूर्वी अफ्रीका, अकेला पर्वत
मोंट ब्लांक	आल्प्स, पश्चिमी यूरोप
अनामुडी	केरल, दक्षिण भारत

नवीन बनाम प्राचीन पर्वत

नवीन (हिमालय)

- ऊँचे, नुकीले
- हाल में बने
- अब भी बढ़ रहे

प्राचीन (अरावली)

- छोटे, गोल
- बहुत पहले बने
- अपरदन से घिसे

पाँच तिर्थें (तमिल संगम कविता)

तिर्थें	भू-दृश्य	व्यवसाय
कुरिंजी	पर्वत	शिकार, संग्रह
मुल्लै	घास के मैदान, वन	पशुपालन
मरुदम	उपजाऊ मैदान	खेती
नेय्दल	तट	मछली पकड़ना, समुद्री यात्रा
पालै	शुष्क, मरुस्थल जैसा	यात्रा, युद्ध

मैदान उपजाऊ कैसे बनते हैं

पर्वतों में बर्फ पिघलती है



नदियाँ चट्टान, रेत और गाद लाती हैं



मैदानों में अवसाद जमा होता है



उपजाऊ बाढ़-मैदान की मिट्टी



फसलें और प्रारंभिक सभ्यताएँ

पाठ्यपुस्तक अभ्यास प्रश्न

प्र.1 आपका नगर / गाँव किस भू-आकृति पर है? अध्याय की कौन-सी विशेषताएँ आपके आसपास दिखती हैं?

उत्तर- यह आपके स्थान पर निर्भर है। उदाहरण: 'मेरा शहर गंगा मैदान पर है। यह समतल है, यहाँ धान और गेहूँ के खेत, नदी, नहरें और उपजाऊ मिट्टी हैं।' यदि आप पहाड़ियों के पास रहते हैं तो ढलान, जंगल और सीढ़ीदार खेत लिखो; पठार पर हों तो पथरीली मिट्टी, खदानें या जलप्रपात। 3-4 चीज़ें लिखो जो आप सच में देखते हैं।

प्र.2 छोटानागपुर से प्रयागराज और अल्मोड़ा की यात्रा में मिलने वाली तीन भू-आकृतियों का वर्णन करो।

उत्तर- छोटानागपुर पठार है: ऊँची, ज्यादातर समतल भूमि, लोहा, कोयला और मैंगनीज़ जैसे खनिजों से समृद्ध, जलप्रपात (जैसे हुंडर) और खनन के साथ।
प्रयागराज गंगा मैदान पर है: समतल, नदियों के अवसाद से बना उपजाऊ बाढ़-मैदान, धान-गेहूँ आदि फसलें, घनी आबादी और नदी परिवहन।
अल्मोड़ा उत्तराखंड के पर्वतों में है: खड़ी ढलानों वाली ऊँची भूमि, जंगल, सीढ़ीदार खेती, पर्यटन, ठंडा मौसम और भूस्खलन जैसे खतरे।

प्र.3 भारत के कुछ प्रसिद्ध तीर्थ स्थल और उनकी भू-आकृतियाँ लिखो।

उत्तर- केदारनाथ और बद्रीनाथ - पर्वत (हिमालय)। अमरनाथ - पर्वत (जम्मू-कश्मीर)। वैष्णो देवी - पहाड़ी/पर्वत। वाराणसी और प्रयागराज (संगम) - गंगा मैदान। हरिद्वार - जहाँ गंगा पर्वत से निकलकर मैदान में आती है। तिरुपति - पहाड़ियाँ। (कुछ चुनो; मुख्य बात भू-आकृति बताना है।)

प्र.4 सही या गलत: (क) हिमालय गोल शीर्ष वाले नवीन पर्वत हैं।

उत्तर- गलत। हिमालय नवीन हैं पर उनकी चोटियाँ ऊँची और नुकीली हैं; गोल शीर्ष अरावली जैसे प्राचीन पर्वतों के होते हैं।

प्र.5 (ख) पठार आमतौर पर कम से कम एक ओर से तेज़ी से ऊपर उठते हैं।

उत्तर- सही। पठार आसपास की भूमि से ऊँचा उठा होता है और उसकी कुछ ओर खड़ी ढलान होती है।

प्र.6 (ग) पर्वत और पहाड़ियाँ एक ही प्रकार की भू-आकृति हैं।

उत्तर- सही। पहाड़ियाँ कम ऊँची, कोमल ढलान वाली ऊँची भूमि हैं; दोनों ऊँची भूमि हैं, इसलिए एक ही प्रकार (पर्वत) में आती हैं।

प्र.7 (घ) भारत के पर्वतों, पठारों और नदियों में एक जैसे पौधे और जीव होते हैं।

उत्तर- गलत। हर भू-आकृति की जलवायु अलग है, इसलिए पौधे-जानवर भी अलग हैं।

प्र.8 (ङ) गंगा यमुना की सहायक नदी है।

उत्तर- गलत। यमुना गंगा की सहायक नदी है।

प्र.9 (च) मरुस्थलों के पौधे और जीव अनोखे होते हैं।

उत्तर- सही।

प्र.10 (छ) पिघलती बर्फ नदियों को पानी देती है।

उत्तर- सही। पर्वतों की बर्फ पिघलकर नदियों को पोषित करती है।

प्र.11 (ज) मैदानों में नदियों द्वारा जमा किया अवसाद भूमि को उपजाऊ बनाता है।

उत्तर- सही।

प्र.12 (झ) सभी मरुस्थल गर्म होते हैं।

उत्तर- गलत। गोबी मरुस्थल ठंडा है (और अंटार्कटिका को भी कभी मरुस्थल कहा जाता है)।

प्र.13 जोड़ियाँ मिलाओ।

उत्तर- माउंट एवरेस्ट - पर्वतारोहण; माउंट किलिमंजारो - अफ्रीका; राफ्टिंग - नदी; ऊँट - मरुस्थल; पठार - विश्व की छत; गंगा के मैदान - धान के खेत; जलमार्ग - गंगा; सहायक नदी - यमुना।

प्र.14 चलो खोजें: पर्वतीय जीवन की चुनौतियाँ और फिर भी लोग वहाँ क्यों रहते हैं?

उत्तर- चुनौतियाँ: भूस्खलन, हिमस्खलन, अचानक बाढ़ और बादल फटना, भारी हिमपात, ठंड और अनियंत्रित पर्यटन का दबाव। फिर भी लोग रहते हैं क्योंकि स्वच्छ हवा और सुंदरता, पर्यटन और पशुपालन से आय, उपजाऊ घाटियाँ, परंपराएँ और घर व पवित्र स्थानों से लगाव है।

प्र.15 चलो खोजें: कालिदास के श्लोक - 'पश्चिमी से पूर्वी महासागर' क्या हैं और गंगा का उल्लेख क्यों?

उत्तर- ये महासागर अरब सागर (पश्चिम) और बंगाल की खाड़ी (पूर्व) हैं, दोनों हिंद महासागर के भाग। गंगा का उल्लेख इसलिए कि उत्तर भारत की सबसे बड़ी नदी हिमालय से निकलती है, और उसकी ठंडी फुहार हवा के साथ नीचे आती है - यह हिमालय को नदियों और जीवन के स्रोत के रूप में दिखाता है।

प्र.16 चलो खोजें: गंगा मैदान के उपग्रह चित्र में रंग क्या दिखाते हैं?

उत्तर- गंगा का मैदान हरा और उपजाऊ क्षेत्र है। ऊपर का सफ़ेद विस्तार बर्फ़ से ढके हिमालय पर्वतों को दिखाता है। निचले बाएँ का भूरा सूखा क्षेत्र संभवतः थार मरुस्थल की ओर का शुष्क क्षेत्र है (अपनी पुस्तक के चित्र से मिलाओ)।

महत्वपूर्ण प्रश्न (1 / 3 / 5 अंक) उत्तर सहित

प्र.1 [1 अंक] भू-आकृति क्या है?

उत्तर- पृथ्वी की सतह की एक भौतिक विशेषता।

प्र.2 [1 अंक] तीन प्रमुख भू-आकृतियों के नाम लिखो।

उत्तर- पर्वत, पठार और मैदान।

प्र.3 [1 अंक] विश्व का सबसे बड़ा और सबसे ऊँचा पठार कौन-सा है?

उत्तर- तिब्बती पठार।

प्र.4 [1 अंक] माउंट एवरेस्ट पर चढ़ने वाली पहली भारतीय महिला कौन थीं?

उत्तर- बछेंदी पाल (1984)।

प्र.5 [3 अंक] नवीन पर्वत प्राचीन पर्वतों से कैसे अलग हैं?

उत्तर- नवीन पर्वत (जैसे हिमालय) पृथ्वी के इतिहास में हाल में बने हैं; उनकी चोटियाँ ऊँची और नुकीली हैं और वे अब भी ऊपर उठ रहे हैं।

प्राचीन पर्वत (जैसे अरावली) छोटे और गोल हैं क्योंकि बहुत लंबे समय में अपरदन ने उन्हें घिस दिया है।

प्र.6 [3 अंक] पठारों को 'खनिजों के भंडार' क्यों कहते हैं? उदाहरण दो।

उत्तर- पठार खनिजों से समृद्ध हैं, इसलिए विश्व की कई सबसे बड़ी खदानें वहीं हैं। पूर्वी अफ्रीकी पठार सोने-हीरे के लिए प्रसिद्ध है; भारत के छोटानागपुर पठार में लोहा, कोयला और मैंगनीज़ के विशाल भंडार हैं।

प्र.7 [3 अंक] बाढ़ के मैदान उपजाऊ क्यों होते हैं?

उत्तर- पर्वतों से आने वाली नदियाँ अवसाद (चट्टानों के कण, रेत, गाद) लाकर मैदानों में जमा करती हैं। यह अवसाद मिट्टी को बहुत उपजाऊ बनाता है, इसलिए मैदान फसलों के लिए आदर्श हैं।

प्र.8 [5 अंक] पर्वतों में जीवन का वर्णन करो - अवसर और चुनौतियाँ।

उत्तर- अवसर: ढलानों और घाटियों में सीढ़ीदार खेती, पशुपालन, पर्यटन और तीर्थ, स्वच्छ हवा और सुंदरता, पिघली बर्फ से भरी नदियाँ।

चुनौतियाँ: ऊबड़-खाबड़ भू-भाग, कम खेती योग्य भूमि, ठंड, भारी हिमपात, भूस्खलन, हिमस्खलन, अचानक बाढ़ और बादल फटना, और बहुत ज्यादा पर्यटकों से नाजुक पर्यावरण पर दबाव। फिर भी आय, परंपरा और लगाव के कारण लोग वहाँ रहते हैं।

प्र.१ [5 अंक] गंगा मैदान का वर्णन करो - लोग, फ़सलें और चुनौतियाँ।

उत्तर- इसमें लगभग 40 करोड़ लोग (भारत की एक-चौथाई से ज्यादा आबादी) रहते हैं।

व्यवसाय: कृषि और नदी में मछली पकड़ना।

फ़सलें: चावल, गेहूँ, मक्का, जौ, मोटे अनाज; रेशेदार फ़सलें कपास, जूट, सन। पहले ज्यादातर वर्षा पर निर्भर, अब नहरों और भूजल से सिंचाई।

चुनौतियाँ: भूजल की कमी, ज्यादा जनसंख्या और प्रदूषण। यहाँ नदियाँ सांस्कृतिक रूप से महत्वपूर्ण हैं - उद्गम और संगम पवित्र हैं और नदी परिवहन आसान है।

