Toppersnotes®
Unleash the topper in you

राजस्थान

प्रयोगशाला सहायक (भूगोल)

राजस्थान अधीनस्थ एवं मंत्रालयिक सेवा चयन बोर्ड (RSMSSB)

भाग - 4

भारत का भूगोल

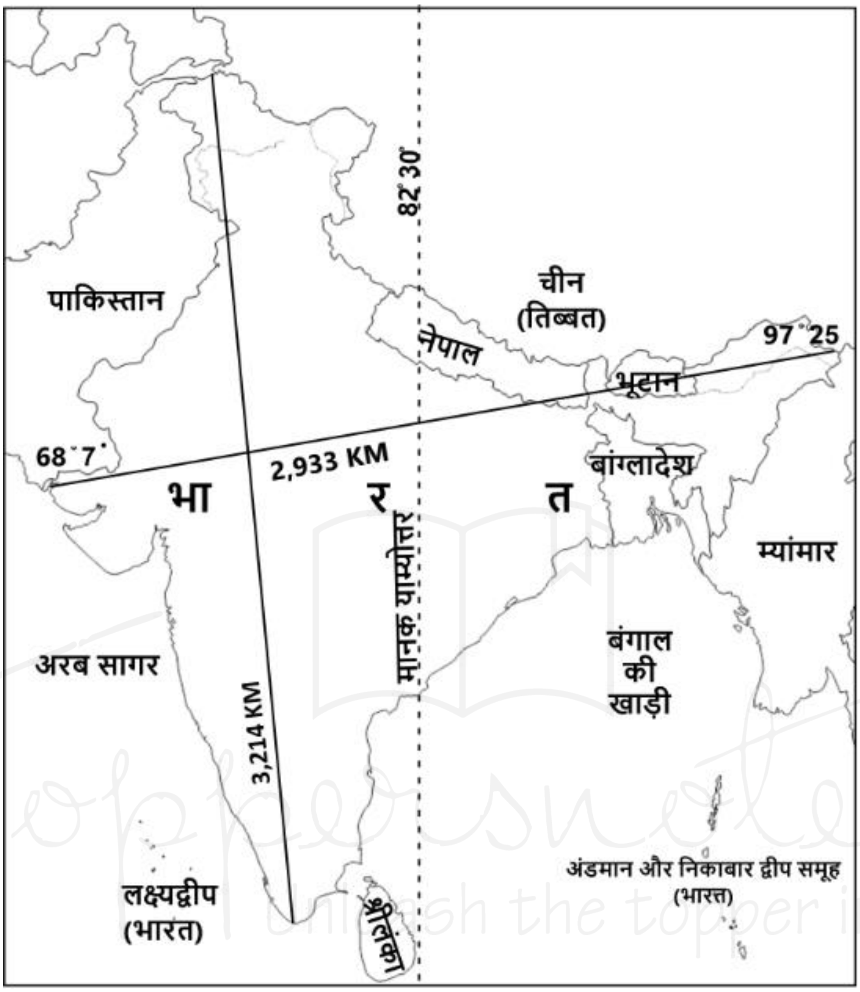
SIERRA INNOVATIONS

भारत का भूगोल

क्र.सं.	अध्याय	पृष्ठ सं.
1.	भारत की स्थिति और विस्तार	**1**
2.	भारत की भू-गर्भिक संरचना और चट्टान प्रणाली	**5**
3.	भारत के भौगोलिक प्रदेश	**12**
4.	ज्वालामुखी और भूकंप	**49**
5.	भारत का अपवाह तंत्र	**55**
6.	भारत की जलवायु	**97**
7.	भारत की प्राकृतिक वनस्पति	**120**
8.	भारत में मृदा	**129**
9.	भारत के प्राकृतिक संसाधन	**134**
10.	ऊर्जा संसाधन	**158**
11.	भारत के प्रमुख औद्योगिक क्षेत्र	**172**
12.	भारत में परिवहन	**183**
13.	कृषि	**192**

1 CHAPTER

भारत की स्थिति और विस्तार



- **उत्तरी गोलार्ध** में स्थिति **(8°4' उत्तर से 37°6' उत्तर अक्षांश ; पूर्व 68°7 से पूर्वी देशांतर 97°25)**
- **सीमाएं :**
    - **उत्तर:** महान हिमालय
    - **पश्चिम:** अरब सागर
    - **पूर्व**: बंगाल की खाड़ी
    - **दक्षिण:** हिंद महासागर।
- विश्व का **7वां सबसे बड़ा देश।**
- **सबसे उत्तरी बिंदु :** इंदिरा कोल
- **सबसे दक्षिणी बिंदु:** अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में इंदिरा पॉइंट।
- **सबसे पूर्वी बिंदु:** अरुणाचल प्रदेश के अंजॉ जिले में किबिथू के पास
- **पश्चिमीतम बिंदु:** कच्छ में सर क्रीक, गुजरात में "गौहर माता " के पास।
- **लंबाई:** 3214 किमी
- **चौड़ाई:** 2933 किमी (अनुदैर्ध्य अंतर: 300 या 2 घंटे)
- **क्षेत्रफल:** 32,87,263 वर्ग किमी (दुनिया का 2.42%)
- **जनसंख्या:** विश्व का दूसरा सबसे बड़ा देश (विश्व की जनसंख्या का 17.5%)
- **कुल भूमि सीमा** = 15,200 किमी।
- **कुल समुद्री सीमा** = 7516.5 किमी (बिना द्वीपों के 6100 किमी)

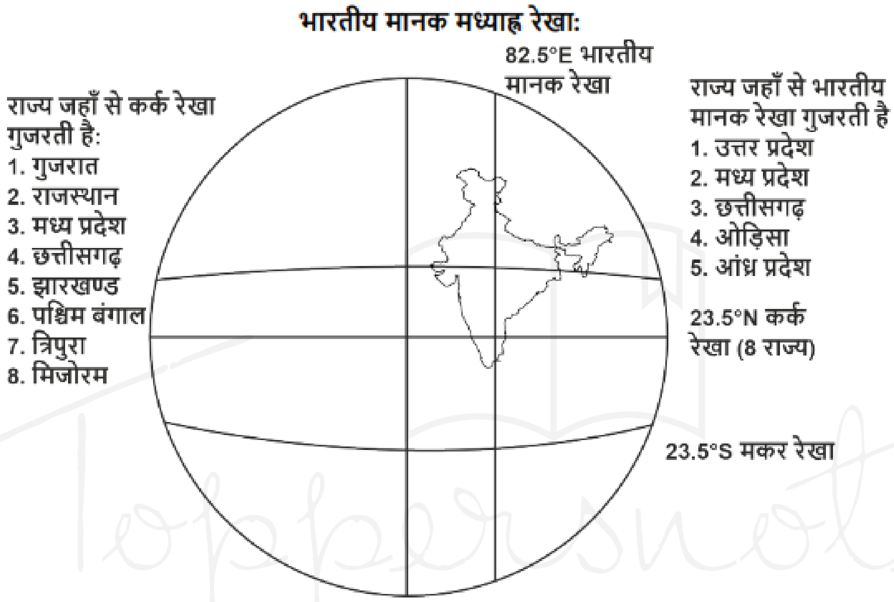
सीमावर्ती देश

- **उत्तर-पश्चिम:** अफगानिस्तान और पाकिस्तान
    - भारत-पाकिस्तान सीमा: **रेडक्लिफ रेखा**
    - पाकिस्तान-अफगानिस्तान सीमा: **डूरंड रेखा।**
- **उत्तर**: चीन, भूटान और नेपाल
    - भारत-चीन सीमा: **मैकमोहन रेखा।**
- **पूर्व**: म्यांमार, बांग्लादेश (भारत की बांग्लादेश के साथ सबसे लंबी सीमा है)
- **दक्षिण**: पाक जलडमरूमध्य और मन्नार की खाड़ी के माध्यम से श्री लंका से अलग।

अंतर्राष्ट्रीय सीमा साझा करने वाले राज्य

- **बांग्लादेश**: कुल सीमा = 4096 किमी
  - **5 राज्य:** पश्चिम बंगाल, मिजोरम, मेघालय, त्रिपुरा और असम
- **चीन**: कुल सीमा = 3488 किमी
  - **4 राज्य** और 1 केंद्र शासित प्रदेश: हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, अरुणाचल प्रदेश और सिक्किम और लद्दाख
- **पाकिस्तान** : कुल सीमा = 3323 किमी
  - **4 राज्य** और 1 केंद्र शासित प्रदेश: जम्मू और कश्मीर, पंजाब, गुजरात, राजस्थान और लद्दाख
- **नेपाल**: कुल सीमा = 1751 किमी
  - **5 राज्य**: उत्तर प्रदेश, बिहार, उत्तराखंड, सिक्किम, पश्चिम बंगाल
- **म्यांमार**: कुल सीमा = 1643 किमी
  - **4 राज्य**: अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर, मिजोरम और नागालैंड
- **भूटान**: कुल सीमा = 699 किमी
  - **4 राज्य:** अरुणाचल प्रदेश, असम, सिक्किम और पश्चिम बंगाल
- **अफगानिस्तान**: कुल सीमा = 106 किमी
  - **1 केंद्र शासित प्रदेश**: लद्दाख

भारतीय मानक मध्याह्न रेखा:



- **भारत की मानक रेखा 82°30'E देशांतर** है जो उत्तर प्रदेश के **मिर्जापुर से होकर गुजरती है** ।
- **इस** पर भारत का मानक समय आधारित है जो **ग्रीनविच मानक समय रेखा से 5 घंटे 30 मिनट आगे है** ।
- **कर्क रेखा** - (23°30′N) गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड**,** पश्चिम बंगाल, मिजोरम, और त्रिपुरा से गुज़रती है ।

विवादित थल सीमा

भारत और उसके पड़ोस के बीच विवाद

- **भारत-नेपाल**
  भारत और नेपाल के बीच कालापानी - लिंपियाधुरा - लिपुलेख ट्राइजंक्शन और सुस्ता क्षेत्र (पश्चिम चंपारण जिला, बिहार) पर सीमा विवाद है।
- **भारत-पाकिस्तान**
  - **जम्मू और कश्मीर**

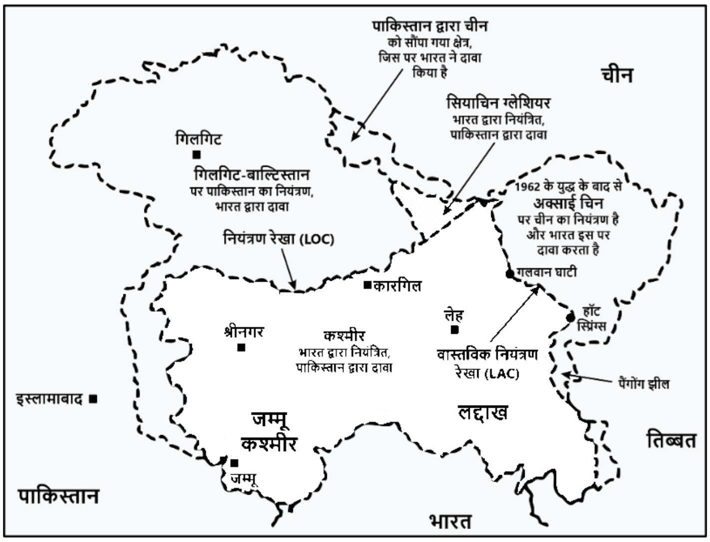
लिपुलेख दर्रा भारत का हिस्सा, तो नेपाल को आपत्ति क्यों?

4 मार्च 1816 को सुगौली संधि हुई। इसमें महाकाली नदी को भारत-नेपाल की सरहद करार दिया। इसमें तय हुआ कि महाकाली नदी के पश्चिमी हिस्से की तरफ के इलाके पर भारत और पूर्वी हिस्से की तरफ के इलाके पर नेपाल का अधिकार होगा।

नेपाल का रुख
महाकाली नदी लिम्पियाधुरा से निकलती है, इसलिए लिम्पियाधुरा, लिपुलेख और कालापानी नेपाल का हिस्सा।

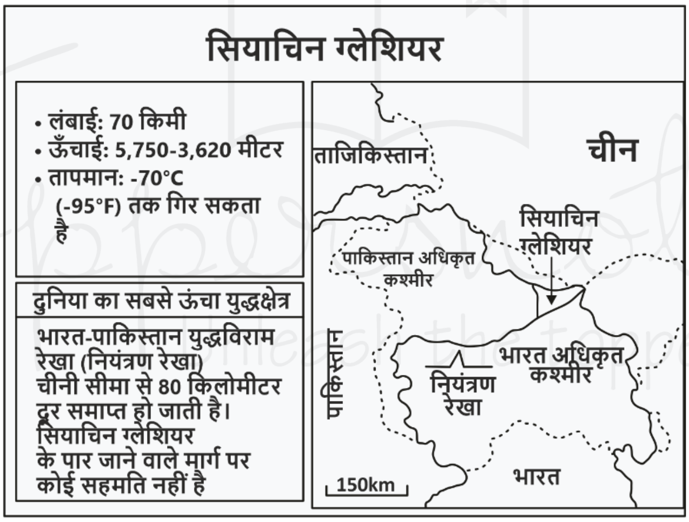
भारत का रुख
महाकाली नदी कालापानी गांव (उत्तराखंड) से निकलती है, इसलिए ये भारत का हिस्सा है।

पाकिस्तान के कब्जे वाला कश्मीर और गिलगित-बाल्टिस्तान:

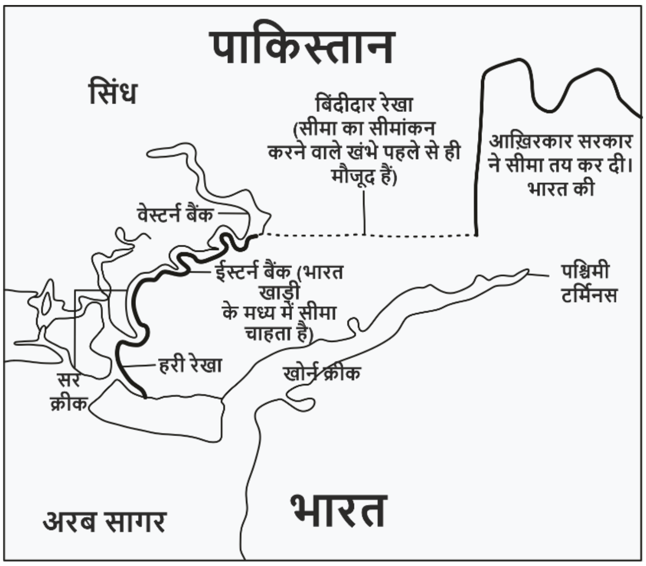


पाकिस्तान ने जम्मू-कश्मीर में लगभग 78,000 वर्ग किमी भारतीय क्षेत्र पर अवैध और जबरन कब्जा कर रखा है। इसके अलावा, 1963 के तथाकथित चीन-पाकिस्तान सीमा समझौते के तहत, पाकिस्तान ने अवैध रूप से पाकिस्तान अधिकृत कश्मीर में 5,180 वर्ग किमी चीन को सौंप दिया।

सियाचिन ग्लेशियर: सियाचिन ग्लेशियर भारत-पाकिस्तान के बीच वास्तविक जमीनी स्थिति रेखा के ठीक पूर्व में हिमालय के पूर्वी काराकोरम में स्थित है। संपूर्ण सियाचिन ग्लेशियर, सभी प्रमुख दर्रों सहित, वर्तमान में 1984 (ऑपरेशन मेघदूत) से भारत के प्रशासन के अधीन है।

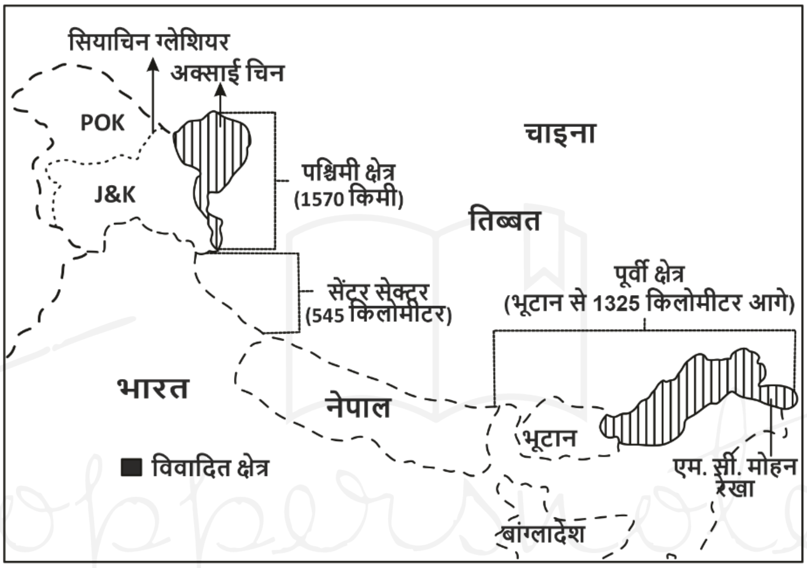


- ○ **सर क्रीक**:



- सर क्रीक 96 किमी का मुहाना है जो गुजरात के कच्छ और पाकिस्तान के सिंध प्रांत के बीच स्थित है।
- भारत-पाकिस्तान अंतर्राष्ट्रीय सीमा उस बिंदु से शुरू होती है जहां अरब सागर से आकर सर क्रीक भूमि क्षेत्र में मिलती है। इस क्षेत्र का सीमांकन नहीं किया गया था क्योंकि यह कुछ हद तक उजाड़ और दुर्गम होने के कारण इसका ठीक से सर्वेक्षण नहीं किया गया था। बहरहाल, 1914 के बॉम्बे सरकार के प्रस्ताव का लाभ उठाते हुए, जिसमें आंतरिक प्रशासनिक उपाय के रूप में बॉम्बे राज्य के सिंध और कच्छ डिवीजनों के बीच सर क्रीक का सीमांकन करने की मांग की गई थी, पाकिस्तान ने पूरे क्रीक पर दावा करना शुरू कर दिया। उनकी समुद्री सीमा को अब अंतरराष्ट्रीय मानदंडों के अनुसार तय करने की आवश्यकता है, मुख्य रूप से थालवेग सिद्धांत, जो मेरिडियन सिद्धांत का पालन करता है।
- पाकिस्तान भारत से सहमत नहीं है क्योंकि इन प्रावधानों को स्वीकार करने से क्षेत्र में समुद्री सीमा का पुनर्निर्धारण होगा, विशेष आर्थिक क्षेत्र और अरब सागर में मछली पकड़ने के अन्य क्षेत्रों का पुनर्निर्धारण होगा।
- यह पाकिस्तानी उम्मीदों के लिए हानिकारक हो सकता है क्योंकि उसे क्षेत्र में हाइड्रो-कार्बन संसाधनों की मौजूदगी का अनुमान है।

- **भारत- चीन**

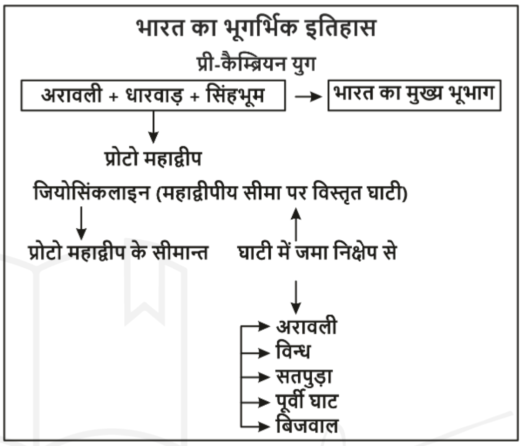


- **पश्चिमी क्षेत्र**
  - अक्साई चिन पर क्षेत्रीय विवाद है। भारत इसे तत्कालीन कश्मीर का हिस्सा होने का दावा करता है, जबकि चीन का दावा है कि यह शिनजियांग का हिस्सा है। अक्साई चिन पर विवाद का पता ब्रिटिश साम्राज्य द्वारा चीन और उसके भारतीय उपनिवेश के बीच स्पष्ट रूप से कानूनी सीमा निर्धारित करने में विफलता से लगाया जा सकता है।
  - भारत में ब्रिटिश शासन के समय, भारत और चीन के बीच दो सीमाएँ प्रस्तावित की गईं- जॉनसन लाइन और मैकडॉनल्ड्स लाइन। जॉनसन लाइन (1865 में प्रस्तावित) अक्साई चिन को तत्कालीन जम्मू और कश्मीर (अब लद्दाख) में यानी भारत के नियंत्रण में दिखाती है जबकि मैकडॉनल्ड लाइन (1893 में प्रस्तावित) इसे चीन के नियंत्रण में रखती है।
- **पूर्वी क्षेत्र:**
  - इस सीमा रेखा को मैकमोहन रेखा कहा जाता है।
  - चीन मैकमोहन रेखा को अवैध और अस्वीकार्य मानता है और दावा करता है कि जिन तिब्बती प्रतिनिधियों ने शिमला में आयोजित 1914 कन्वेंशन पर हस्ताक्षर किए थे, जिसमें मैकमोहन रेखा को मानचित्र पर चित्रित किया गया था, उन्हें ऐसा करने का अधिकार नहीं था।
  - मध्य क्षेत्र में कोई विवाद नहीं है।

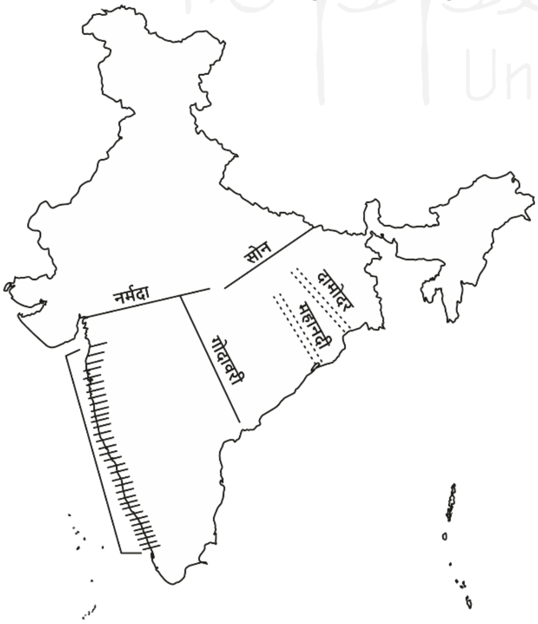
2 CHAPTER भारत की भू-गर्भिक संरचना और चट्टान प्रणाली

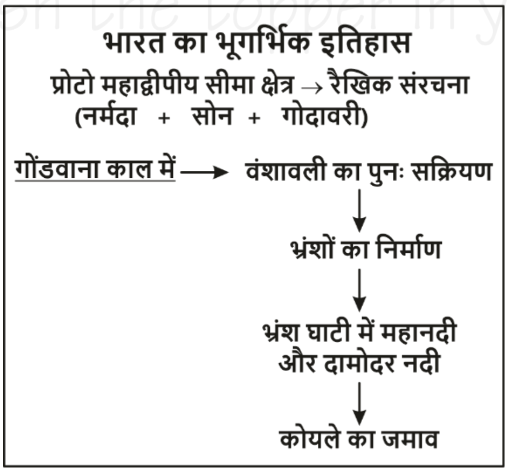
भारत की भू गर्भिक संरचना का इतिहास

- **प्रीकैम्ब्रियन युग**
  - **प्रायद्वीपीय भारत** (सबसे पुराना क्रस्टल ब्लॉक) के **निर्माण** के कारण:
    - **3 प्रोटो महाद्वीपों की टक्कर**: अरावली, धारवाड़, सिंहभूमि के कारण गठित



-
  -
    - **3 विशिष्ट आकृतियों का गठन**: नर्मदा, सोन और गोदावरी
    - **प्रोटोकॉन्टिनेंट की भुसन्नत्ति का मुड़ना, पहाड़ों**: अरावली, विंध्य, सतपुड़ा, पूर्वी घाट, बिजावल **का निर्माण**



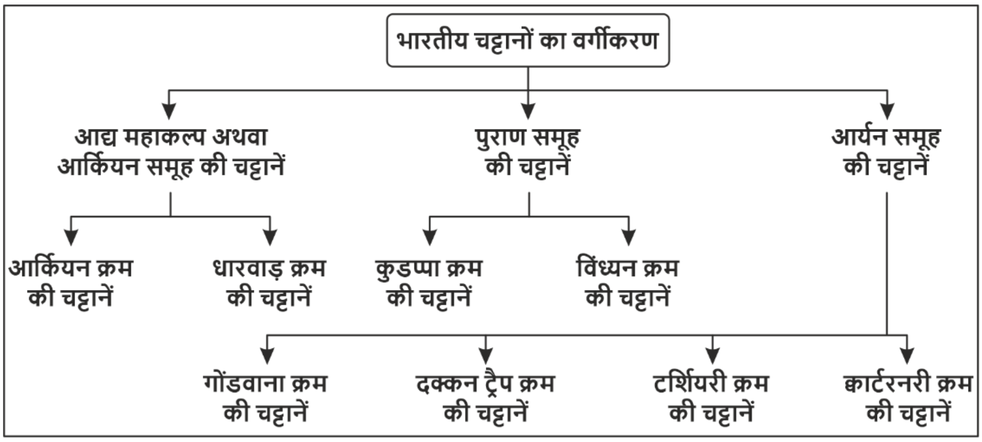


Unleash the topper in you

- **पुराजीवी महाकल्प** (**Paleozoic Era)**
  - **भारत** - **गोंडवाना लैंड** का हिस्सा
  - **दामोदर** और **महानदी** का **भ्रंशन**
    - **जंगल** का **जलमग्न** होना: **कोयला भंडार** का **निर्माण**
  - **पश्चिमी तट दरारित** हुआ
- **मध्यजीवी महाकल्प** (**Mesozoic era)**
  - **भारतीय प्लेट उत्तर की ओर** खिसकने लगी
  - **रीयूनियन हॉटस्पॉट** में **गतिविधि**
  - **डेक्कन ट्रैप** का **निर्माण**
- **सीनोजोइक महाकल्प** (**Cenozic era)**

- ○ **तृतीयक अवधि**: भारतीय और यूरेशियन प्लेट का टकराव = हिमालय का निर्माण
    - ▪ **इयोसीन**: वृहत हिमालय
    - ▪ **मियोसीन**: लघु हिमालय
    - ▪ **प्लियोसीन**: शिवालिक
  - ○ **पश्चिमी तट का जलमग्न होना** - पश्चिमी घाट का निर्माण
  - ○ **भारतीय प्लेट का झुकना** - नदियों का पश्चिम से पूर्व की ओर प्रवाह
- **चतुर्थ कल्प** (**Quaternary Period)**
  - ○ **उत्तरी भारतीय मैदान** का निर्माण (नदियों द्वारा निक्षेपण)

भारत की चट्टान प्रणाली (Rock System of India)



आर्कियन क्रम की चट्टानें

प्रारंभिक प्रीकैम्ब्रियन युग

- **भारतीय क्रेटन** (गोंडवानालैंड के भारतीय उपमहाद्वीप का ब्लॉक) का मूल रूप।

विशेषताएं:

- भारतीय उपमहाद्वीप की **सबसे पुरानी चट्टान प्रणाली**
- यह तब बनता है **जब मैग्मा जम जाता है** = कोई **जी**वाश्म (एज़ोइक) **मौजूद नहीं** होता है, **क्रिस्टलीय** होता है और इसमें **शीट जैसी परतें** (पत्तेदार) होती हैं।
- **नाइस** (ग्रेनाइट, गैब्रो आदि) और **शिस्ट** (अभ्रक, क्लोराइट, तालक आदि) **मौजूद** होते हैं।
- **बुंदेलखंड नीस सबसे पुराना** है।
- **खनिज**: लोहा, मैंगनीज, तांबा, बॉक्साइट, सोना, सीसा, अभ्रक, ग्रेफाइट आदि।
- **वितरण**: अरावली पहाड़ियाँ और राजस्थान के दक्षिण-पूर्वी भाग, दक्कन का पठार, भारत का उत्तर-पूर्व, कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, ओडिशा, झारखंड में छोटानागपुर पठार
- **दो प्रणालियाँ**-

1. आर्कियन नीस और शिस्ट:

- ○ **बंगाल नीस**
  - ▪ **कोरापुट और बलांगीर जिले में खोंड जनजातियों के नाम पर खोंडोलाइट्स** के नाम से भी जाना जाता है
  - ▪ **सबसे पहले पश्चिम बंगाल के मेदिनीपुर** (**मिदनापुर**) **में** मिला।
  - ▪ **वितरण**: झारखंड के पूर्वी घाट, ओडिशा, मानभूम और हजारीबाग जिले; आंध्र प्रदेश का नेल्लोर जिला**;** तमिलनाडु का सलेम जिला; सोन घाटी, मेघालय पठार और मिकिर पहाड़ियाँ।
- ○ **बुंदेलखंड नीस**
  - ▪ **विशेषताएं**
    - ✓ **मोटे दाने** वाला, **ग्रेनाइट जैसा** दिखता है।
    - ✓ **क्वार्ट्ज नलिकाओं वाली** क्रॉस-क्रॉस **संरचना।**
    - ✓ **वितरण**: बुंदेलखंड (यूपी), बघेलखंड (एमपी), महाराष्ट्र, राजस्थान, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु।
- ○ **नीलगिरि नीस** (**उर्फ चारनोकाइट श्रृंखला; जेम्स चार्नॉक के नाम पर**)
  - ▪ **विशेषताएं**
  - ▪ **प्लूटोनिक** चट्टान
  - ▪ **नीले-भूरे से गहरे रंग** की चट्टान
  - ▪ **मध्यम से मोटे दाने** वाली संरचना।
  - ▪ **वितरण**: दक्षिण आरकोट, पालनी पहाड़ियाँ, शिवराय/ शेवरोय पहाड़ियाँ, नीलगिरि पहाड़ियाँ।

2. **धारवाड़ क्रम की चट्टानें**

- **विशेषताएं**
  - भारत की **सबसे पुरानी कायांतरित शैल।**
  - आर्कियन क्रम की चट्टानों के **क्षरण और अवसादन** के परिणामस्वरूप निर्मित
  - ये चट्टानें **एज़ोइक** हैं, क्योंकि या तो उनके निर्माण के दौरान प्रजातियों की उत्पत्ति नहीं हुई थी या समय के साथ जीवाश्मों का विनाश हो गया ।
- **खनिज संरचना**: धातु खनिज जैसे लोहा, सोना, तांबा, मैंगनीज आदि।
- **वितरण**: अरावली, छोटानागपुर पठार, मेघालय, कर्नाटक से कावेरी घाटी तक दक्षिणी दक्कन क्षेत्र, बेल्लारी , शिमोगा के जिले, जबलपुर और नागपुर में सासर पर्वत श्रृंखला और गुजरात में चंपानेर पर्वत श्रृंखला, लद्दाख, जास्कर, गढ़वाल और कुमाऊं की हिमालय श्रृंखला में और असम पठार की श्रृंखला।

क्षेत्र और धातु मात्रा के आधार पर विभिन्न श्रृंखलाओं का वर्गीकरण

- **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय भारत में**:
  - **राजस्थान श्रृंखला**
  - **वैकरतता श्रृंखला**:
    - कुमाऊं और स्पीति;
    - स्लेट, शिस्ट, डोलोमाइट और चूना पत्थर
- **डायलिंग श्रृंखला**:
  - सिक्किम और शिलांग;
  - आग्नेय घुसपैठ के संकेत; क्वार्टजाइट, फाइलाइट, हॉर्नब्लेंड शिस्ट।
- **प्रायद्वीपीय भारत में**:
  - **चैंपियन श्रेणी**:
    - मैसूर के **कोलार गोल्ड फील्ड में चैंपियन रीफ के नाम पर;**
    - **विस्तार**: **मैसूर** के उत्तर पूर्व तथा बेंगलुरु के पूर्व **से** कर्नाटक के **कोलार तथा रायचूर तक** है।
    - **भारत के सबसे अधिक सोना यहीं से प्राप्त किया जाता है।**
- **चम्पानेर श्रेणी**:
  - **विस्तार**: **गुजरात** के बड़ोदरा के आस-पास अरावली प्रणाली का बाहरी विस्तार
  - इस श्रेणी में **संगमरमर की बहुलता** तथा **हरे रंग के आकर्षक संगमरमर** पाए जाते हैं।
  - इसके अतिरिक्त **चुना पत्थर, स्लेट, क्वार्ट्ज**, इत्यादि पाए जाते है।
- **शिल्पी श्रेणी**:
  - **विस्तार**: **मध्य प्रदेश** के बालाघाट और छिंदवाड़ा जिलों के कुछ हिस्सों में विस्तृत है।
  - **ग्रिट**, **फ़ाइलाइट**, **क्वार्टजाइट**, **हरे पत्थरों** और **मैग्नीफेरस** चट्टानों में **समृद्ध**
- **क्लोज़पेट श्रेणी**:
  - **विस्तार**: **मध्य प्रदेश** के बालाघाट और छिंदवाड़ा में फैला है।
  - इसमें **क्वार्ट्ज, तांबा- के पाइराइट और मैग्नीफरेस चट्टाने** पाई जाती है।
- **लौह अयस्क श्रेणी**:
  - **विस्तार**: सिंहभूम (झारखंड), बोनाई, मयूरभंज और क्योंझर जिला (ओडिशा);
  - **लौह अयस्क के भंडार में समृद्ध**
- **खोण्डोलाइट श्रेणी**:
  - **विस्तार**: **पूर्वी घाट** के उत्तरी पूर्वी सीमा **से** दक्षिण में **कृष्णा घाटी तक**
  - इसमें **खोण्डोलाइट, कोडूराइट, चारनोकाइट और नाइस प्रमुख चट्टानें** पाई जाती है।
- **रायलो श्रेणी**:
  - **विस्तार**: **दिल्ली** (मजनू का टीला) **से लेकर राजस्थान के अलवर तक** उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम में फैला हुआ है।
  - इसमें **संगमरमर की बहुलता** पाई जाती है।
  - **मकराना तथा भगवानपुर** में उच्च कोटि के संगमरमर की चट्टाने पाई जाती है।
  - इसे **दिल्ली श्रेणी** भी कहा जाता है।
- **सकोली श्रेणी**:
  - **विस्तार**: **मध्य प्रदेश** के जबलपुर और रीवा जिलों में है।
  - इसमें **अभ्रक, डोलोमाईट, शिष्ट, तथा संगमरमर** प्रचुर मात्रा में पाई जाती है।
- **सौसर श्रेणी**:
  - **विस्तार**: **महाराष्ट्र** के नागपुर और भंडारा तथा **मध्य प्रदेश** के छिंदवाड़ा जिले में है।
  - इसमें **क्वार्ट्ज, अभ्रक, शिष्ट, संगमरमर तथा मैग्नीफरेस चट्टानें** प्रचुर मात्रा में है

पुराण समूह की चट्टानें

1. कुडप्पा क्रम की चट्टानें

- **विशेषताएं**:
  - **आर्कियन** एवं **धारवाड़ की चट्टानों के अपरदन एवं निक्षेपण** से निर्मित
  - प्रकृति: **अवसादी;** ये तब बनते हैं जब **तलछटी चट्टानें** जैसे बलुआ पत्थर, चूना पत्थर आदि और **मिट्टी अभिनति वलन में जमा होती रहती** है।
  - **आंध्र प्रदेश के कुडप्पा जिले के नाम पर** रखा गया
  - **खनिज निक्षेप**: शेल, स्लेट, क्वार्टजाइट, लौह अयस्क (निम्न गुणवत्ता), मैंगनीज, एसबेस्टस, तांबा, निकल, कोबाल्ट, संगमरमर, जास्पर , और पत्थरों से भरपूर; हालांकि इनकी गुणवत्ता निम्न होती हैं।
    - सीमेंट ग्रेड **चूना पत्थर के बड़े भंडार** होते हैं
- **वितरण**: आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, दिल्ली, राजस्थान और लघु हिमालय।
- **प्रायद्वीपीय भारत में**

राज्य	श्रृंखला	विशेषताएँ
आंध्र प्रदेश	पापघानी श्रेणी	• स्थान: पापघानी नदी बेसिन; • क्वार्टजाइट, शेल, स्लेट और चूना पत्थर
	चेय्यर श्रेणी	• स्थान: चेय्यार नदी बेसिन; • शेल और क्वार्टजाइट
	नल्लामलाई श्रेणी	• स्थान: नल्लामलाई पहाड़ी; • क्वार्टजाइट और शेल
	कृष्णा श्रेणी	• स्थान: कृष्णा बेसिन; • क्वार्टजाइट और शेल
मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़	बिजावर श्रेणी	• स्थान: बिजावर जिला (एमपी) • बलुआ पत्थर, क्वार्टजाइट और कुछ ज्वालामुखी चट्टानें , डाइक (हीरे की पैतृक चट्टानें)।
	ग्वालियर श्रेणी	• स्थान: ग्वालियर जिला (एमपी); • शेल, चूना पत्थर, बलुआ पत्थर, क्वार्टजाइट शेल, हॉर्नस्टोन, जास्पर और मूल ज्वालामुखीय चट्टानों से ढके हुए हैं
	राजपुर श्रेणी	• स्थान: छत्तीसगढ़; • चूना पत्थर, बलुआ पत्थर, क्वार्टजाइट।
कर्नाटक	कैलागी श्रेणी	• स्थान: बीजापुर जिला; • लौह चट्टानें, क्वार्टजाइट, शेल
	पाखल श्रेणी	• स्थान: गोदावरी क्षेत्र; • क्वार्टजाइट, शेल और सिलिसियस चूना पत्थर
	पेंगंगा श्रेणी	• स्थान: पेंगंगा नदी महाराष्ट्र का वर्धा जिला; • चूना पत्थर, शेल और स्लेट
दिल्ली	अजबगढ़ श्रेणी	• स्थान: अलवर, दिल्ली और गुड़गांव; • क्वार्टजाइट और स्लाइट, पेग्माटाइट्स के साथ ग्रेनाइट
	रायलो श्रेणी	• स्थान: इदर (गुजरात) दिल्ली, और अलवर क्षेत्र; • संगमरमर से भरपूर

- **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय भारत**:
  - **कश्मीर, शिमला और नेपाल हिमालय** (पीर पंजाल, रामबन और किश्तवाड़, डोगरा)

2. विंध्यन क्रम की चट्टानें

- **विंध्य पर्वत के नाम पर** तश्तरी के आकार में **राजस्थान से बिहार तक** फैला हुआ है।

- **प्राचीन अवसादी चट्टानें** जो **आर्कियन आधार पर अध्यारोपित** हैं।
- **गैर-जीवाश्म चट्टानें** और **दक्कन ट्रैप से आच्छादित।**
- **धातुयुक्त खनिजों से रहित**
- बड़ी मात्रा में टिकाऊ पत्थर, **सजावटी पत्थर, चूना पत्थर, शुद्ध कांच बनाने वाली रेत** आदि प्रदान करता है।
- **हीरे के खनन वाले क्षेत्र** जहां से **पन्ना और गोलकुंडा हीरे का खनन** किया गया है।
- **क्षेत्र और धातु के आधार पर** विभिन्न श्रृंखलाओं में **विभाजित**:
  - **निम्न विंध्य प्रणाली**
    - **सेमरी श्रृंखला**: बिहार की सोन नदी घाटी; बलुआ पत्थर
    - **कुर्नूल श्रृंखला**: कुर्नूल जिला, गुलबर्गा और बीजापुर जिला; चूना पत्थर,
    - **भीमा शृंखला**: गुलबर्गा और बीजापुर जिले की भीमा नदी घाटियाँ;
    - **मालानी शृंखला**: मालानी हिल्स, राजस्थान; रायोलाइट्स और टफ्स।
  - **उच्च विंध्य प्रणाली**
    - **कैमूर श्रृंखला**: बुंदेलखंड, बघेलखंड और कैमूर पहाड़ियाँ; बलुआ पत्थर और शेल।
    - **रीवा श्रृंखला**: रीवा जिला, मध्य प्रदेश ; बलुआ पत्थर, शेल, समूह- हीरायुक्त।
    - **भंडार श्रृंखला**: मध्य प्रदेश; बलुआ पत्थर, शेल, समूह- हीरा उत्पन्न करनेवाला
  - **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय भारत**
    - कश्मीर के **डोगरा स्लेट**,
    - शिमला पहाड़ियों की **चैल और शिमला स्लेट**,
    - पंजाब के **अट्टक स्लेट**
    - कुमाऊं के मध्य हिमालय में चट्टानों की **हैमंता प्रणाली**

द्रविड़ियन समूह की चट्टानें (पुराजीवी समूह)

 # पुराजीवी युग

- **विशेषताएं**:
  - इसे विश्व में **उच्च गुणवत्ता वाले कोयले के निर्माण के कारण कार्बोनिफेरस रॉक सिस्टम के रूप में भी** जाना जाता है।
  - हिमालय के **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय क्षेत्रों** और **गंगा के मैदान में** पाए जाते हैं और **प्रायद्वीपीय शील्ड** (**रीवा में उमरिया**) **में बहुत कम हैं।**
  - प्रचुर मात्रा में **जीवाश्म।**
  - शेल, बलुआ पत्थर, क्ले, क्वार्टजाइट्स, स्लेट्स, लवण, टैल्क, डोलोमाइट, मार्बल आदि पाए जाते है।
- **वितरण**: पीर-पंजाल, हंदवाड़ा, लिद्दर घाटी, कश्मीर का अन्नतनाग, हिमाचल प्रदेश का स्पीति, कांगड़ा और शिमला क्षेत्र और उत्तराखंड का गढ़वाल और कुमाऊं
- उनके **निर्माण की अवधि के आधार पर** निम्नलिखित में विभाजित:

1. **कैम्ब्रियन प्रणाली**:
   - कोरल, फोरामिनिफेरा, स्पंज, वर्म्स, गैस्ट्रोपोड्स, ट्रिलोबाइट्स और ब्राचिओपोड्स आदि के **जीवाश्म युक्त चट्टानें।**
   - **वितरण**:
     - **पंजाब** की **साल्ट मार्ल** और **सेलाइन श्रंखला** युक्त लवण श्रृंखला (बैंगनी बलुआ पत्थर, हरित शेल)
     - **स्पीति** क्षेत्र में **हैमंता प्रणाली** (स्लेट्स, क्वार्टजाइट, शेल, डोलोमाइट आदि) हैं।
     - **कश्मीर घाटी** (स्लेट, शल्कित शेल, चूना पत्थर, नरम क्वार्टजाइट आदि)
2. **ऑर्डोविशियन प्रणाली**:
   - **वितरण**: लिद्दर घाटी में उत्तरी कुमाऊं-शिमला क्षेत्र
   - **शेल** और **गुलाबी क्वार्टजाइट्स**, **बलुआ पत्थर** शामिल हैं।
3. **सिलुरियन प्रणाली**:
   - **वितरण**: स्पीति क्षेत्र (शेल, चूना पत्थर, डोलोमाइट)।
   - **ग्रिसबैक** और **ज़ांस्कर रेंज** के रेड क्रिनोइडल चूना पत्थर शामिल हैं।
4. **डेवोनियन प्रणाली**:
   - **वितरण**: स्पीति, कुमाऊं और कश्मीर के मुथ क्वार्टजाइट्स।
   - **ब्राचिओपोड्स** और **कोरल वाला चूना पत्थर** पाया जाता हैं
5. **निम्न और मध्य कार्बोनिफेरस प्रणाली**:
   - **जीवाश्मी चूना पत्थर, शेल** और **क्वार्टजाइट।**
   - **माउंट एवरेस्ट ऊपरी कार्बोनिफेरस चूना पत्थर से बना** है।
   - **वितरण**: कश्मीर में हिमालयी क्षेत्र (स्पीति में कश्मीर तक विस्तारित)।
   - **लिपक श्रृंखला** (चूना पत्थर और शेल्स का गहरा रंग) और **पीओ श्रृंखला** (गहरे रंग की शेल्स और क्वार्टजाइट) के नाम से भी जाना जाता है ; **लिपक** + **पीओ** = **कंवर प्रणाली।**

आर्यन समूह की चट्टानें

- उप्पेर कार्बोनिफेरस काल से हाल के समय तक

 # प्रकार:

1. **गोंडवाना क्रम की चट्टानें** (**मेसीजोइक महाकल्प**)

गोंडवाना क्रम की शैल

Unleash the topper in you

- इस क्रम की चट्टानों का **विकास मेसोजोइक महाकल्प** (ट्राइऐसिक, जुरैसिक और क्रिटेशियस) **में** हुआ है।
- **भारत की भूगर्भिक संरचना**: समय मापक्रम के अनुसार यह अवधि **प्रवर कार्बनीकल से लेकर सिनोजोइक काल तक** या **आर्यन काल के प्रारम्भ तक** मन जाता है।
- **गोंडवाना शब्द** का विकास **मध्य प्रदेश के गोड राज्य से** हुआ है जहां **सर्वपर्थम इस क्रम की चट्टानों का पता** चला था।
- **मछलियों** एवं **रेंगनेनाले जीवों** के **अवशेष** इस क्रम की चट्टानों में पाए जाते हैं।
- भारत का 95% **कोयला इसी क्रम की चट्टानों में** पाया जाता है।
- **वितरण**: ये चट्टानें मुख्य रूप से **झारखण्ड**, **मध्य प्रदेश**, **छतीसगढ़**, **आंध्रप्रदेश**, **ओडिशा, महाराष्ट्र** में पाई जाती है।
- **कार्बोनिफेरस युग** में **प्रायद्वीपीय भारत** में कई **दरारों** का **निर्माण** हुआ था। इन दरारों के बीच में **भूमि के धसने से** बेसिन के आकर को **गर्तो का निर्माण** हुआ। इसमें उस समय के **वनस्पतियों के दबने से कोयले का निर्माण हुआ।**
- **गोंडवाना क्रम की प्रमुख श्रेणियों को दो वर्गों में रखा जाता है।**
  - **निम्न गोंडवाना क्रम** (तालचेर, दमुदा तथा पंचेत श्रेणी)
    - ✓ **तालचेर श्रेणी**: **सबसे पुराने निक्षेप**- ओडिशा, राजस्थान
      - ☞ इसमें कोयला सीम/ **कोयला-संस्तर**, शेल और बलुआ पत्थर शामिल हैं
    - ✓ **दामूदा श्रेणी**: दामोदर नदी के नाम पर रखा गया; महानदी और गोदावरी नदी घाटियों में पाए गए **शैल दृश्यांश**; बराकर कोयला क्षेत्र (ग्रिट, बलुआ पत्थर, शेल), गिरिडीह, झरिया कोयला क्षेत्र (करहरबाड़ी चरण), रानीगंज कोयला क्षेत्र (लौह अयस्क, शेल) के रूप में पाया जाने वाला कोयला-संस्तर शामिल है।
    - ✓ **पंचेत श्रेणी**: रानीगंज के दक्षिण में पंचेत पहाड़ियों से नामित। निम्न गोंडवाना प्रणाली का सबसे छोटा निर्माण ; हरे बलुआ पत्थर वाली चट्टानें, शेल ; और कोयले से रहित।
  - **ऊपरी गोंडवाना क्रम** (महादेव, राजमहल, जबलपुर एवं उमिया श्रेणी)
    - ✓ **महादेव श्रेणी**: महादेव पहाड़ियों के नाम पर, सतपुड़ा श्रेणी के महादेव और पचमढ़ी पहाड़ियों में फैली; चट्टानें मिट्टी, बलुआ पत्थर और शैलों से बनी होती हैं।
    - ✓ **राजमहल श्रेणी**: राजमहल पहाड़ियों के नाम पर; गोदावरी घाटी से राजमहल पहाड़ियों तक प्रायद्वीपीय भारत के पूर्वी तट के उत्तरी भाग की ओर फैला हुआ है;
    - ✓ **जबलपुर श्रेणी**: सतपुड़ा और मध्य प्रदेश में फैली; सीमित कोयला-संस्तर और लिग्नाइट के साथ बलुआ पत्थर, मिट्टी, चूना पत्थर और शेल से मिलकर बनता है।
    - ✓ **उमिया श्रेणी**: गुजरात के उमता गांव के पास मिली ऊपरी गोंडवाना शैलें ; बलुआ पत्थर, समूह से मिलकर बनता है।

2. जुरासिक शैल प्रणाली
- **पश्चिमी** और **पूर्वी तटों पर** समुद्री भूभाग विस्तार।
- पश्चिम में **राजस्थान और कच्छ क्षेत्र** और **आंध्र प्रदेश** के गुंटूर और राजमुंदरी क्षेत्रों में **उथला जल जमाव।**
- **प्रमुख निक्षेप**: चूना पत्थर, शेल, बलुआ पत्थर आदि।
- **वितरण**: स्पीति शेल, कुमाऊं की लैप्टल श्रृंखला, माउंट एवरेस्ट क्षेत्र, गढ़वाल के उप-हिमालय, कच्छ और राजस्थान क्षेत्र

3. दक्कन ट्रैप (**क्रीटेशस प्रणाली**)
- मेसोजोइक महाकल्प के अंतिम काल **क्रिटेशस से लेकर इयोसीन काल** तक प्रायद्वीपीय भारत में **ज्वालामुखी क्रिया प्रारंभ** हुई थी।
- इसी **दरारी ज्वालामुखी उद्गार के कारण** लगभग 5 **लाख वर्ग किमी के क्षेत्र में लावा का विस्तार** लगभग 3000 **मीटर की मोटी परत** में हो गया। इसी क्षेत्र को **दक्कन ट्रैप** के नाम जाना जाता है।
- इस पठार को ट्रैप कहने के पीछे कारण यह है कि ज्वालामुखी के निक्षेप अर्थात तरल लावा के अलग अलग समय में जमने से **सीढ़ीनुमा आकृति** बन गई है जो **पश्चिम की ओर सबसे ऊँचा** है तथा **पूर्व** और **दक्षिण की ओर इसकी ऊंचाई कम** होती जाती है।
- इसका **विस्तार** गुजरात के कच्छ और कठियावाड़, महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश के मालवा का पठार, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, तेलंगाना तक है।
- इस क्रम की चट्टानों में **बेसाल्ट एवं डोलोमाइट की प्रधानता** पाई जाती है। इन्ही **चट्टानों के विखंडन से काली मिट्टी का निर्माण** हुआ है जिसे '**कपासी मिट्टी या रेगुर मिट्टी** के नाम से जाता जाता है।
- **उत्तर पश्चिम** में **लावा की मोटाई सर्वाधिक** तथा **पूर्व** एवं **दक्षिण** दिशाओं में बढ़ने पर इसकी **मोटाई कम** होती जाती है।

समूह	**पाया जाता है**	**इंटरट्रैपियन बेड**	**ज्वालामुखीय राख की परतें**
ऊपरी ट्रैप	महाराष्ट्र और गुजरात	मौजूद	मौजूद
मध्य ट्रैप	मध्य भारत और मालवा	बहुत दुर्लभ - अनुपस्थित	मौजूद
निम्न ट्रैप	मध्य भारत और तमिलनाडु	मौजूद	बहुत दुर्लभ - अनुपस्थित

क्रिटेशस शैल प्रणाली :

- **फोरामिनिफेरा** क्रिटेशस स्ट्रेटिग्राफी में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- **चूना पत्थर, बलुआ पत्थर** और **शेल** पाए जाते हैं।
- **वितरण**: हिमालय पर्वतमाला, मध्य तिब्बत, कश्मीर, अहमदनगर, कच्छ, नर्मदा घाटी, त्रिचिनोपोली/ तिरुचिरापल्ली, अरियालूर और राजमुंदरी क्षेत्र।

4. **टर्शियरी क्रम** (**तृतीयक प्रणाली या सिनोजोइक महाकल्प**)
    - इस क्रम की चट्टानों का निर्माण **सिनोजोइक महाकल्प के इयोसिन युग से लेकर प्लायोसिन युग** के बीच हुआ है।
    - इसी काल में **हिमालय पर्वत का निर्माण** हुआ है।
    - इयोसीन काल में **रानीकोट एवं किरथर श्रेणी की चट्टानों का निर्माण** हुआ है। जबकि ओलिगोसीन **नारी, गज एवं मुर्री क्रम की चट्टानों का निर्माण** हुआ है।
    - **मुर्री चट्टानों का निर्माण** नदी एवं सागर के मिलन स्थल पर हुआ है। जबकि **शिवालिक की चट्टानें नदीय** है।
    - **असम**, **राजस्थान** एवं **गुजरात** में खनिज तेल **इयोसिन एवं ओलिगोसीन संरचना** में ही पाये जाते है। इस काल की चट्टानों में **उत्तरी पूर्वी भारत** एवं **जम्मू-कश्मीर** में **निम्नस्तरीय कोयले** भी पाए जाते है। इस संरचना में **हिमालय प्रदेश एवं गढ़वाल हिमालय** में **चूना पत्थर के भी निक्षेप** पाए जाते हैं। इसका **विस्तार कश्मीर से असम** तक है।
    - इसके अलावे **पूर्वी एवं पश्चिमी भारतीय तटीय क्षेत्रों** में यह **संरचना छिटपुट रूप में पाई जाती** है।

5. **नवजीवी** (**नूतनमहाकल्प या क्वाटर्नरी**) **क्रम की चट्टानें**
    - इसी काल में **उत्तर भारत का मैदान अस्तित्व** में आया।
    - **मध्य से लेकर उत्तरी प्लिस्टोसिन काल** में **पुरानी जलोढ़ मृदा** का निर्माण हुआ है। जिसे **बांगर'** के नाम से जाना जाता है।
    - जबकि **प्लिस्टोसिन** के अंत समय **से वर्तमान समय के होलोसीन काल** तक **नवीन जलोढ़ मृदा** का निर्माण जारी है। जिसे **खादर** के नाम से जाना जाता है।
    - विशाल मैदान में **निक्षेपित तलछट्टों की गहराई** हिमालय की तरफ अधिक तथा प्रायद्वीप पठार की तरफ गहराई कम पाई जाती है। कहीं-कही इसकी गहराई 2000 मीटर तक भी पाई जाती है।
    - **नर्मदा, ताप्ती, गोदावरी, कृष्णा, सतलज** नदियों के तटीय क्षेत्रों में **इस क्रम के निक्षेप** पाए जाते है।
    - **प्लिस्टोसिन काल** में **कश्मीर घाटी का निर्माण** हुआ है। यह घाटी **प्रारम्भ में एक झील** थी। नदियों द्वारा मलबों के **निरंतर निक्षेपन** के फलस्वरूप यह **मैदान** में परिवर्तित हो गया है।
    - इसी प्रकार के **पर्वतीय झीलों के निक्षेप** (नदीय एवं हिमनदीय) को **करेवा'** कहा जाता है। इन्हीं करेवा में **जाफ़रान** (केशर), **पिस्ता बादाम** और **अखरोट की खेती** की जाती है।
    - करेवा निक्षेप में बालू, मृतिका, दुमट, गाद, गोलाश्म आदि पाया जाता है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

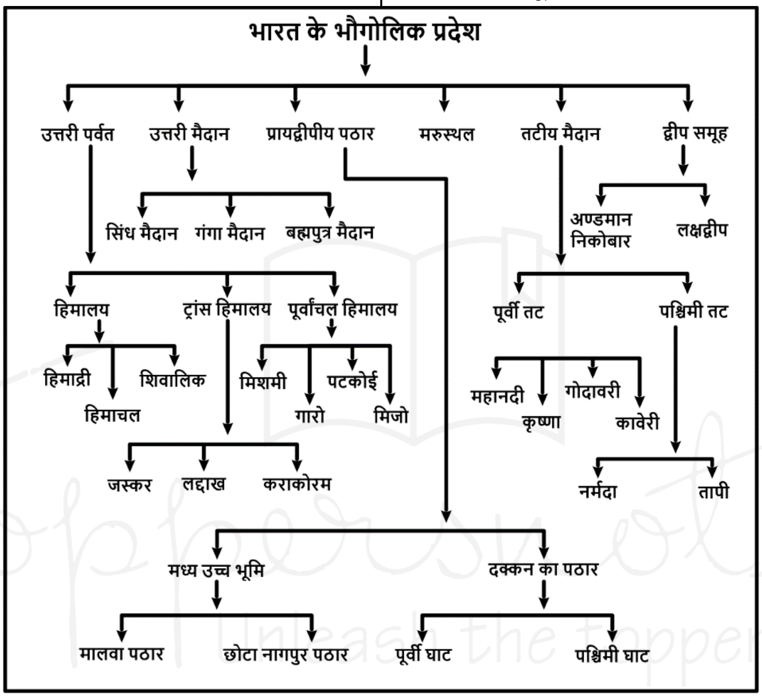
3 CHAPTER

भारत के भौगोलिक प्रदेश

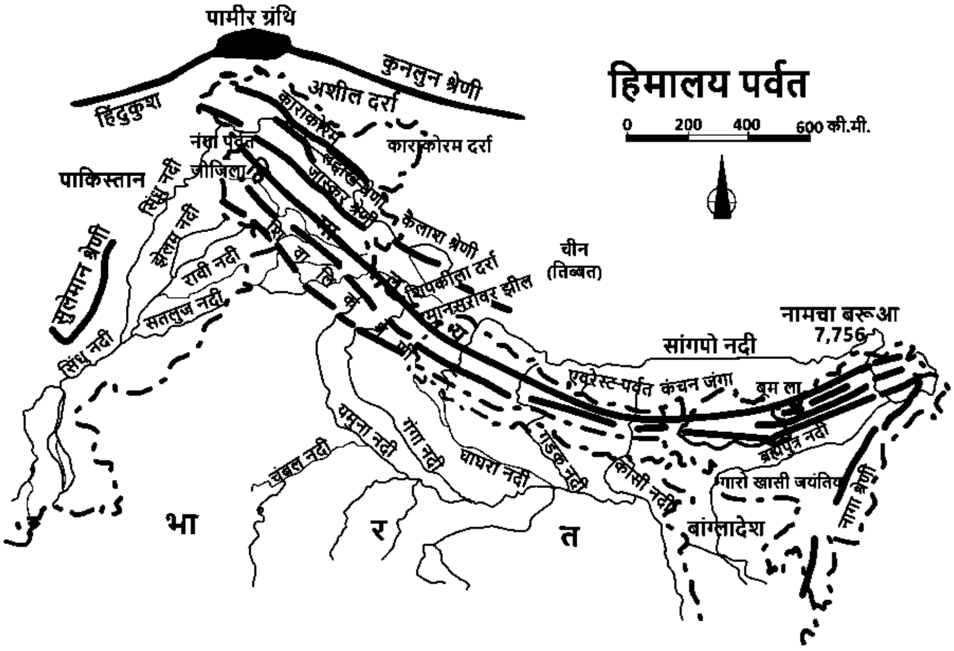
Year		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
Pre	Mains	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	2	1	2	1

भौतिक विशेषताओं के आधार पर भारत को **6 भौगोलिक भागों** में बांटा गया है –

1. उत्तर एवं उत्तरी-पूर्वी पर्वतीय प्रदेश
2. उत्तर का विशाल मैदान
3. तटीय प्रदेश
4. प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश
5. मरुस्थल प्रदेश
6. द्वीप समूह



1. उत्तर एवं उत्तरी-पूर्वी पर्वतीय प्रदेश



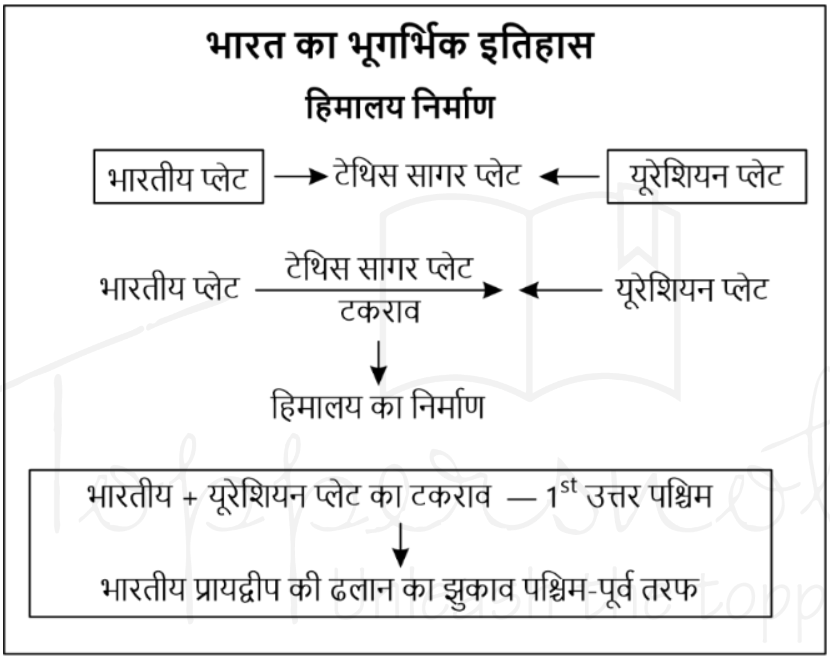
हिमालय पर्वत

- हिमालय विश्व की **सर्वाधिक ऊंची** एवं **युवा** (नवीन) **वलित पर्वत** श्रृंखला हैं।
- भूगर्भीय रूप से, हिमालय युवा, अदृढ़ एवं लचीला है क्योंकि इसका **उत्थान** एक **सतत प्रक्रिया** है।
- यह विशेषता इसे **विश्व के सर्वाधिक भूकंप संभावित क्षेत्रों में से एक** बनाती है
- **लम्बाई** :- हिमालय की लम्बाई पूर्व से पश्चिम दिशा में लगभग 2500 किमी है
- **पश्चिमी छोर** :- नंगा पर्वत (सिंधु नदी के सबसे उत्तरी मोड़ के दक्षिण में स्थित है।)
- **पूर्वी छोर**:- नमचा बरवा (यरलुंग, त्संगपो नदी के मोड़ के पश्चिम में स्थित है)
- **चौड़ाई**: 400 किमी -150 किमी (पश्चिम -पूर्व) ।
- हिमालय की **आकृति** चापाकार अथवा **धनुषाकार** है। हिमालय का **क्षेत्रफल** लगभग **5,00,000 वर्ग किमी.** है।
- हिमालय अपने **पूर्वी** छोर एवं **पश्चिमी छोर पर दक्षिणवर्ती मोड़** दर्शाता है।

भौतिक विशेषताएँ

- बहुत **ऊंचे**, **खड़ी ढलान** वाली **दांतेदार चोटियाँ**, **घाटियाँ** और वृहद् **हिमनद।**
- **अपरदन** द्वारा कटी हुई **स्थलाकृति** मिलती है ,विशाल नदी घाटियाँ, जटिल भूगर्भिक संरचना और उत्कृष्ट श्रृंखलाएं पाई जाती हैं।
- हिमालय का **बड़ा भाग हिमरेखा के नीचे** आता हैं।
- **पर्वत निर्माण** प्रक्रिया अभी भी **सक्रिय** हैं।
- यह अत्यधिक मात्रा में **क्षरण** और **भूस्खलन** होते है।

हिमालय का निर्माण



2 सिद्धांत -

(i) भू-सन्नत्ति पर्वतोत्पत्ति सिद्धांत

- 200 मिलियन साल पहले सुपरकॉन्टिनेंट **पैंजिया छोटे महाद्वीपों में विघटित** होना शुरू हुआ।
  - **उत्तरी भाग** - लौराटिया या अंगारालैंड
  - **दक्षिणी भाग** - गोंडवानालैंड।
- **लॉरेशिया** और **गोंडवाना लैंड** के बीच एक विशाल **खाली जगह** थी।
- लॉरेशिया और गोंडवानालैंड की **नदियाँ अपरदन** और **गाद** लेकर आई एवं इन्हें **टेथिस** समुद्र में **खाली** कर दिया।
- क्रिटेशियस काल तक लाखों वर्षों तक **निक्षेपण** → टेथिस समुद्र का **तल उठना शुरू** हुआ → हिमालय की **तीन क्रमिक श्रेणियों का निर्माण।**
  - इओसीन काल के दौरान **प्रथम उत्थान** → महान हिमालय का निर्माण।
  - मिओसीन काल के दौरान **द्वितीय उत्थान** → लघु हिमालय का निर्माण
  - प्लियोसीन काल में **तृतीय उत्थान** → शिवालिकों का निर्माण।
- **अरगांड**, **कोबर** और **सुवेस** (Argand, Kober and Suess) द्वारा **समर्थित** सिद्धांत।

(ii) प्लेट विवर्तनिक सिद्धांत

- लगभग 65-30 मिलियन वर्ष पूर्व, **भारतीय प्लेट यूरेशियन प्लेट** के निकट आकर नीचे की ओर **क्षेपित** (Subduction) होना **प्रारम्भ** हो गयी।
- परिणामस्वरूप, **पार्श्विक संपीडन प्रारम्भ** हुआ और टेथिस सागर में **निक्षेपित अवसादों** में **वलन** एवं **संकुचन आरम्भ** हुआ ।
- इस झटके से आया **भारी दबाव** बल एक **विशाल पर्वत उत्थान** का कारण बना।

- यूरेशियन प्लेट **2.5 मिलियन वर्ग किमी** का **तिब्बती पठार** (औसत ऊचाई > 4000m) का **निर्माण** करते हुए ऊपर उठी
- लगभग 20 से 30 मिलियन वर्ष पहले **हिमालय पर्वतमाला का उत्थान** शुरू हुआ ।

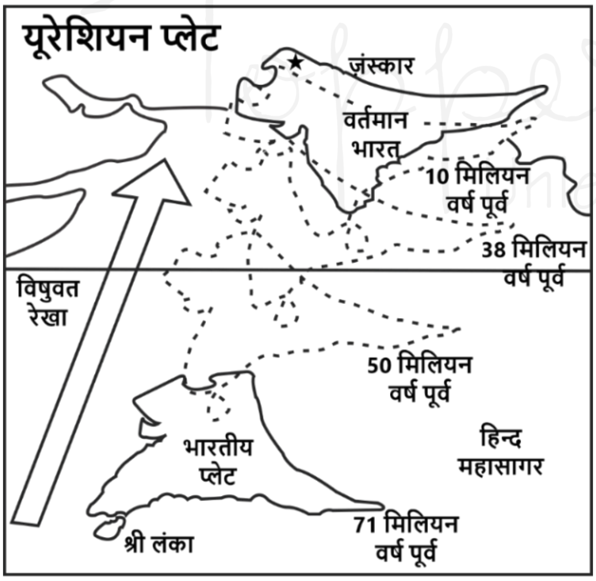
सिवनी क्षेत्र

- तीव्र विकृति का एक **रैखिक बेल्ट**, जहां अलग-अलग प्लेट विवर्तनिकी, रूपांतरित और **पुराभौगोलिक** इतिहास वाली **अलग-अलग विवर्तनिक इकाइयां** एक साथ **जुड़ती** हैं।

सिंधु –त्संगपो सिवनी क्षेत्र

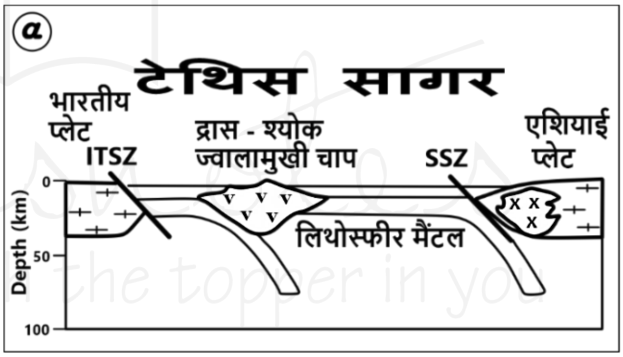
- एक **संपीडन भ्रंश रेखा** है जो सिंधु घाटी से त्संगपो घाटी तक लगभग **3200 किमी तक फैला हुआ** हैं।
- यह उस क्षेत्र को दर्शाता है जहां **चट्टानों** को **तोड़** दिया जाता है या ,**अपरदन** कर दिया जाता है एवं **पुरापाषाण** युग की **चट्टानें** और **प्राचीन चट्टानें** भी यहाँ पायी जाती हैं।
- वर्तमान में सिंधु और त्संगपो नदी असंततता के साथ **प्रतिलोम फॉल्ट (भ्रंश) रेखा** के माध्यम से बहती हैं।

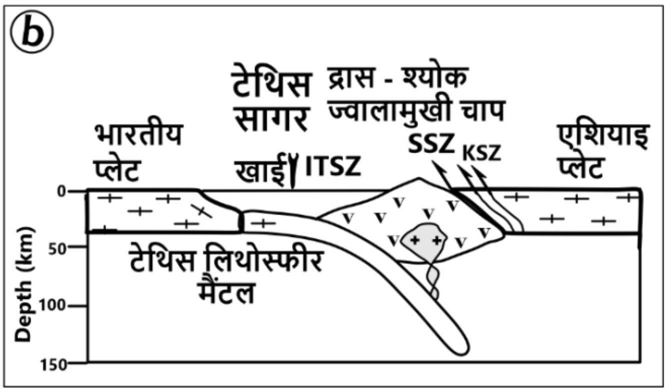
हिमालय निर्माण के चरण



- यह **संकुचन तीन चरणों** में हुआ जिसके फलस्वरूप हिमालय की तीन लगभग समानांतर श्रृंखलाओं का निर्माण हुआ।
- **इंडियन प्लेट** का **उत्तरवर्ती संचलन** अभी भी जारी है।
- हिमालय पर्वत पर **बहिर्जात बलों** के साथ-साथ **अंतर्जात बल** भी **कार्यरत** हैं।
- विद्वानों का मानना है कि **हिमालय** की **ऊँचाई** अब भी **बढ़ रही** है।

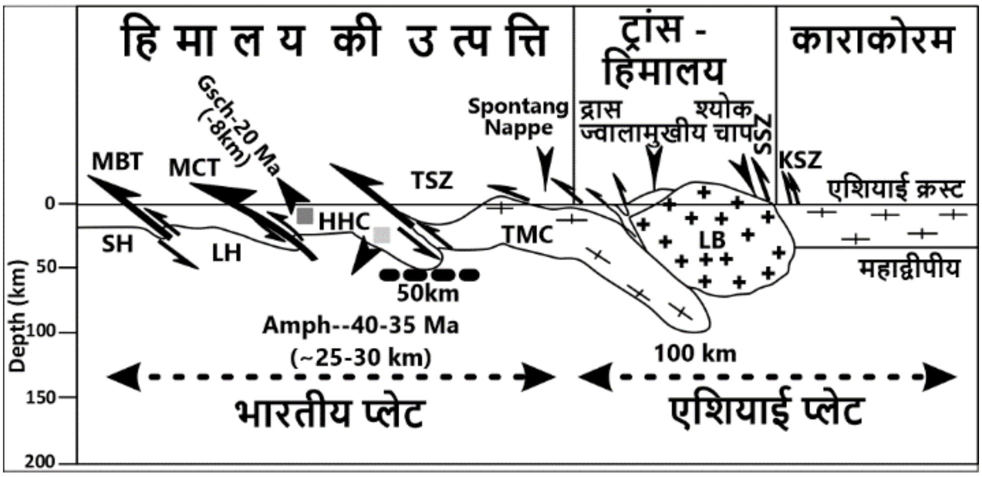
- **प्रथम चरण**
  - **100 मिलियन वर्ष पहले** शुरू|
  - **क्रिटेशियस** अवधि → भारतीय प्लेट रीयूनियन हॉटस्पॉट के ऊपर 10 º -40 º S के बीच स्थित थी
  - जब प्लेट **भूमध्य रेखा के करीब** आई तो **गति बढ़** गई (14cm /yr) जिसका परिणाम है टेथिस का संकुचन ।
- **द्वितीय चरण**
  - **71 मिलियन वर्ष** पहले
  - **गोंडवाना प्लेट उत्तर पूर्व** की ओर खिसकने लगी ।
  - **उत्तरी पश्चिमी भाग :**अरावली श्रृंखला यूरेशियन प्लेट से टकराई ।
  - **सिंधु –त्संगपो सिवनी क्षेत्र** - तिब्बती पठार और भारतीय प्लेट के टकराव के कारन संपीड़न से विवर्तनिक रेखा का निर्माण हुआ।
  - **प्लेट का क्षेपण** → तिब्बत प्लेट की परत का मुड़ना →उच्च पठार (मोटाई 60km).
  - **सिंधु –त्संगपो सिवनी क्षेत्र का दक्षिणी भाग** → दक्षिण की और मुर्री अग्रगभीर का निर्माण → शिवालिक ग्रगभीर का निर्माण।
- **तीसरा चरण**





  - **ओलिगोसीन** अवधि : द्रास ज्वालामुखी क्षेत्र बना।
  - **टेथिस भ्रंश** →ज्वालामुखी विस्फोट
  - **प्लेट** का घड़ी की विपरित दिशा में **घूर्णन** →द्रास प्रमुख धुरी बन गया ।
  - **पश्चिम**: दबाव और संपीडन धीरे -धीरे कम हुआ ।
  - **पूर्व** : टेथिस तलछट का निक्षेपण
  - **द्रास जवालामुखी चाप** का निर्माण

- **चौथा चरण**

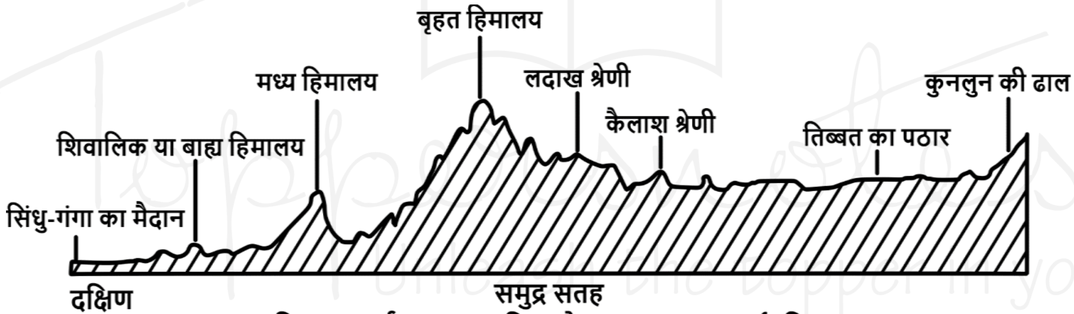


- **निरंतर घूर्णन** और **संपीडन** के कारण मुर्री अग्रगभीर के अवसादों पर भारी थ्रस्ट या बल पड़ा जिससे महान हिमालय का **निर्माण** हुआ (30 - 35 मिलियन वर्ष पहले)।
- **संपीडन थ्रस्ट रेखा** -मुख्य सेंट्रल थ्रस्ट (MCT)- महान और लघु हिमालय को अलग करती हैं।

- **पांचवा चरण**
  - **शिवालिक अग्रगभीर** में तलछट का निक्षेपण ।
  - **लघु हिमालय** का **उत्थान** (मियोसीन काल) ।
  - संपीडन रेखा पर बल लगने से हिमालय ऊपर उठा - **मुख्य सीमा थ्रस्ट**

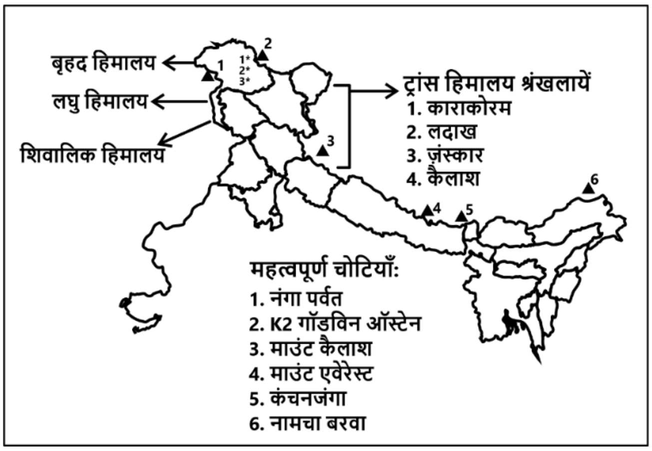
- **छठा चरण**
  - **शिवलिक अग्रगभीर** - हिमालय नदियों में तलछट निक्षेपण ।
  - **हिमालयन फ्रंटल फाल्ट** (शिवालिक और विशाल मैदान के मध्य स्थित) पर शिवालिक अग्रगभीर का आंशिक भरण - **आंशिक वलित तलछटी श्रृंखला** ।

हिमालय पर्वतीय श्रृंखला का विभाजन



हिमालय पर्वत समूह : दक्षिण से उत्तर तक का पार्श्व चित्र

A. उत्तर - दक्षिण हिमालय



(i) ट्रांस - हिमालय

- इसका अधिकांश भाग तिब्बत में होने के कारण इसे **तिब्बत हिमालय** भी कहते हैं।
- ट्रांस हिमालय के अन्तर्गत भारत में **काराकोरम**, **लद्दाख** और **जास्कर** पर्वत श्रेणियाँ **अवस्थित** हैं।
- **स्थिति** :- महान हिमालय के उत्तर में पाया जाता हैं।
- हिमालय से बहुत पहले **जुरासिक और क्रेटेशियस काल** के बीच में इसका **उत्थान** हुआ।
- भौगोलिक रूप से यह **हिमालय का भाग नहीं** हैं।
- **पामीर** से शुरू होता हैं।
- **गॉडविन ऑस्टेन/काराकोरम** (K2) (8,611 m) - विश्व की दूसरी सबसे ऊंची चोटी तथा भारतीय संघ की सबसे ऊंची चोटी काराकोरम श्रृंखला में हैं।
- **लम्बाई** -पूर्व - पश्चिम दिशा में 1000 km का विस्तार।
- औसत **ऊँचाई** -समुद्र तल से 5000m की ऊँचाई पर स्थित।
- औसत **चौड़ाई** - 40km - 225km
- **सियाचिन ग्लेशियर** - विह्स्व की सबसे ऊंची युद्ध भूमि
- **बाल्टारो ग्लेशियर** - काराकोरम श्रृंखला में सबसे बड़ा ग्लेशियर ।
- **काराकोरम दर्रा** -5000m की औसत ऊंचाई पर स्थित; जम्मू कश्मीर के लद्दाख क्षेत्र में हिमालय के कराकोरम श्रेणियों के मध्य स्थित है।

- **मुख्य श्रृंखलाएं**
  - **<u>काराकोरम श्रेणी</u>**
    - भारत में **ट्रांस हिमालय** की **सबसे उत्तरी श्रेणी** हैं।
    - **कृष्णागिरी श्रेणी** भी कहा जाता हैं।
    - पामीर से पूर्व में लगभग **800km तक फैला** हैं।
    - **औसत ऊचाई** ;- 5 ,500m या इसे अधिक
  - **<u>लद्दाख श्रेणी</u>**
    - **ज़ास्कर** श्रेणी के **उत्तर** में **स्थित** हैं।
    - **उच्चतम बिंदु** -राकापोश - विश्व की सबसे तीव्रतम ढलान वाली चोटी
    - लेह के उत्तर में स्थित।
    - तिब्बत में **कैलाश श्रेणी** में मिल जाती हैं।
    - महत्पूर्ण **दर्रे** - खारदुंगला , और दीगर ला
  - **<u>ज़ास्कर श्रेणी</u>**
    - केंद्र शासित प्रदेश **लद्दाख में** स्थित ।
    - **ज़ास्कर** को **लद्दाख** से **अलग** करती हैं।
    - औसत **ऊंचाई** - लगभग 6 ,000m
    - लद्दाख और जास्कर को मानसून से बचाने के लिए एक **जलवायु बाधा** के रूप में कार्य करता हैं - गर्मियों में गर्म और शुष्क जलवायु।
    - **प्रमुख दर्रे** - मार्बल दर्रा, ज़ोजिला दर्रा|
    - **प्रमुख नदियाँ**- हानले नदी, खुराना नदी, ज़ास्कर नदी, सुरु नदी (सिंधु) और शिंगो नदी ।
  - **<u>कैलाश श्रेणी</u>**
    - लद्दाख शृंखला की **उपशाखा।**
    - सबसे **ऊँची छोटी** - कैलाश पर्वत (6714m)
    - **सिंधु नदी** का **उद्गम** कैलाश श्रेणी के उत्तरी ढलानों से होता हैं।

लद्दाख पठार
- **शीत मरुस्थल**
- **काराकोरम** श्रेणी के **उत्तर -पूर्व** में स्थित हैं।
- सोडा मैदान , अक्साई चिन , लिंगजी तंग , देपसांग मैदान और चांग चेनमो कई मैदानों ओर पहाड़ों में **विच्छेदित** हैं।
- **उत्तर पश्चिमी भाग** - देवसई पर्वत ट्रांस हिमालय क्षेत्र के अंत का प्रतीक हैं।

(ii) <u>वृहद हिमालय</u>
- इन श्रेणियों को **आंतरिक हिमालय** अथवा **हिमाद्री** भी कहते हैं।
- इसकी औसत **चौड़ाई** 25Km तथा औसत **ऊँचाई** 6100m है।
- हिमालय की लगभग सभी **ऊँची चोटियों** जैसे माउंट एवरेस्ट, कंचनजंगा, नंगा पर्वत इसी भाग में स्थित है जिनका निर्माण पूर्ववर्ती नदियों द्वारा किया गया है, अन्यथा हिमालय पर्वतीय प्रणाली में यह **सबसे अधिक नियमित** (continuous) पर्वत श्रेणी है।
- **विस्तार** - नामचा बरवा पर्वत से नंगा पर्वत (2400km)-दुनिया में सबसे लम्बी पर्वत श्रेणियों में से एक।
- **नंगा पर्वत** - उत्तर-पश्चिम
- **नामचा बरवा** - उत्तर-पूर्व।
- कायांतरित और अवसादी चट्टानों से बने।
- **अन्तर्भाग**- महास्कंध (Batholith) में मेग्मा (ग्रेनाइटिक मेग्मा) अतिक्रमण करता हैं
- उच्च संपीडन के कारण **विषम सिलवटें** हैं और उनके **पूर्वी भाग में खंडित चट्टानें** हैं।
- विश्व की 28 सबसे **ऊँची चोटियों** (> 8000m) में से **14** यहाँ **स्थित** हैं।
- **प्रमुख दर्रे-** ज़ोजिला दर्रा (श्रीनगर को लेह से जोड़ता हैं), शिपकी ला, बुर्जिल दर्रा, नाथू ला दर्रा आदि।
- **प्रमुख हिमनद ;**- रोंगबुक हिमनद, (सबसे बड़ी हिमाद्रि), गंगोत्री, ज़ेमू आदि।
- लघु हिमालय से **दून** नामक तलछट से भरी **अनुदैर्ध्य घाटियों** द्वारा अलग।
  - **जैसे** ;- पाटली दून, चौखम्बा दून, देहरादून

(iii) <u>मध्य / लघु हिमालय/ हिमाचल हिमालय</u>
- दक्षिण में **शिवालिक** और उत्तर में **वृहद हिमालय** के **मध्य** स्थित।
- अत्यधिक **संकुचित** और **परिवर्तित चट्टानों** से बना हैं।
- औसत **ऊंचाई** :- 1300-1500 m
- औसत **चौड़ाई** :- 50 से 80 Km तक
- **<u>पीर पंजाल श्रेणी</u> -** सबसे लम्बी
  - **झेलम** - ऊपरी ब्यास नदी से शुरू हो कर 300 km से अधिक तक फैली हुई हैं।
  - 5000 m तक ऊंची है और इसमें ज्यादातर **ज्वालामुखी चट्टानें** हैं।
  - **दर्रे**:-
    - पीरपंजाल दर्रा (3,480m), बनिहाल दर्रा (4,270m), गुलाबगढ़ दर्रा (3,812 m) और बनिहाल दर्रा (2,835 m)।
    - बनिहाल दर्रा :-जम्मू -श्रीनगर हाईवे और जम्मू -बारामुल्ला रेलवे स्थित हैं।
  - **नदी** :- किशनगंगा , झेलम और चेनाब ।
  - महत्वपूर्ण **घाटियाँ**
    - कश्मीर **घाटी**
      - ✓ पीर पंजाल और ज़ास्कर श्रेणी के बीच (औसत ऊँचाई 1,585m)।
      - ✓ जलोढ़, झील (झील जमाव) नदी (नदी क्रिया) और हिमनद जमने से बना हैं । (नदी-संबंधी भू-आकृतियों और हिमरूपी स्थालाकृति)।
      - ✓ झेलम नदी इन निक्षेपों से होकर गुजरती है और पीर पंजाल में एक गहरी खाई को काटती है जिससे होकर यह बहती है।
    - काँगड़ा **घाटी**
      - ✓ धौलाधार श्रेणी की तली से लेकर व्यास के दक्षिण तक ।
    - **कुल्लू घाटी**
      - ✓ रावी के ऊपरी भाग में स्थित।

- ✓ यह एक अनुप्रस्थ घाटी हैं।
- o **सबसे महत्वपूर्ण श्रेणी** - धौलाधर और महाभारत श्रेणी।
  - ▪ कश्मीर की प्रसिद्ध घाटी , **हिमाचल प्रदेश** में **काँगड़ा** और **कुल्लू** घाटी शामिल हैं।
    - ✓ पहाड़ी क्षेत्रो के लिए जाना जाता हैं।
  - ▪ झेलम और **चिनाब नदी** द्वारा अपरदन ।
- धौलाधर **श्रेणी**
  - o हिमाचल प्रदेश के **पीरपंजाल में विस्तार** - और **रावी नदी** के **द्वारा** इस श्रृंखला को **काटा** जाता हैं।
- मसूरी **श्रेणी**
  - o सतलुज और **गंगा नदी** को **अलग** करती हैं।
  - o दक्षिण ढलान खड़ी और वनस्पति रहित (मिट्टी के निर्माण को रोकता) और उत्तरी ढलान अधिक मंद और जंगल से ढकी हैं।
- उत्तराखंड
  - o मसूरी और नाग टिब्बा श्रेणी पायी जाती हैं।

लघु हिमालय की महत्वपूर्ण श्रेणी	**क्षेत्र**
पीरपंजाल श्रेणी	जम्मू और कश्मीर (कश्मीर घाटी के दक्षिण
धौलाधर श्रेणी	हिमाचल प्रदेश
मसूरी श्रेणी और नाग टिब्बा श्रेणी	उत्तराखड
महाभारत श्रेणी	नेपाल

(iv) उप हिमालय / शिवालिक

- इन श्रेणियों को **बाह्य हिमालय** भी कहते हैं।
- औसत **चौड़ाई**: हिमाचल प्रदेश में 50Km से अरुणाचल प्रदेश में 15Km तक
- औसत **ऊँचाई** - 900m से 1500m
- **महान मैदान** और **लघु हिमालय** के **बीच** स्थित हैं।
- **लम्बाई** -2 400km -पोठोहार /पोठवार पठार से ब्रह्मपुत्र घाटी तक ।
- दक्षिणी ढलान -खड़ी
- उत्तरी ढलान -मंद
- 80-90 किमी (तिस्ता और रैदक नदी की घाटी) को छोड़कर **लगभग अखंड** ।
- **उत्तर** - पूर्वी भारत से लेकर नेपाल तक घने जंगलों से आच्छादित।
- पंजाब और हिमाचल प्रदेश के दक्षिणी ढलान **लगभग जंगल विहीन** हैं।
- **घाटियाँ**- अभिनति और पहाड़ियों - अपनति का हिस्सा हैं।

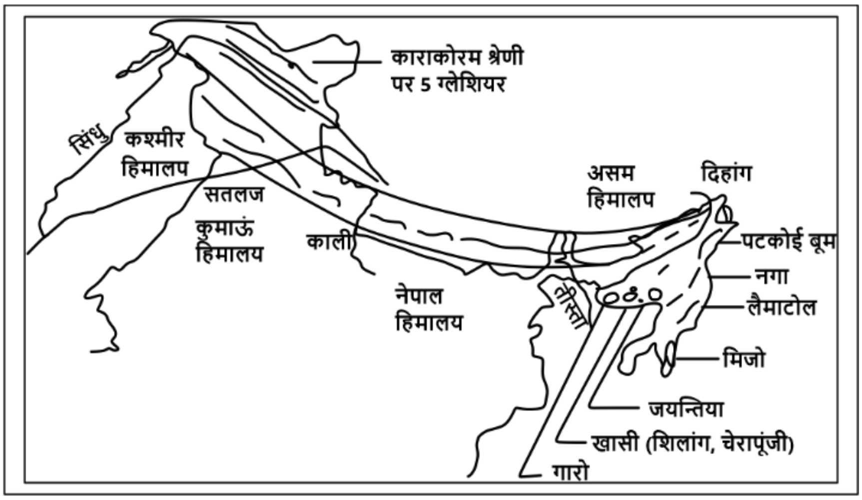
चोस:- पंजाब में शिवालिक पहाड़ियों से जुड़े हुए मैदान ऊपरी भाग में स्थित नदियों का जाल।

विभिन्न नाम

क्षेत्र	**शिवालिक के नाम**
जम्मू क्षेत्र	जम्मू पहाड़ी
डाफला, मिरि, अबोर और मिश्मी पहाड़ी	अरुणाचल प्रदेश
ढांग श्रृंखला और डुंडवा श्रृंखला	उत्तराखंड
चुरिया घाट पहाड़ी	नेपाल

B. पश्चिम-पूर्वी हिमालय (नदी के आधार पर)

नदी घाटियों के आधार पर सर सिडनी बर्रार्ड द्वारा विभाजित



(i) कश्मीर/पंजाब/हिमाचल हिमालय

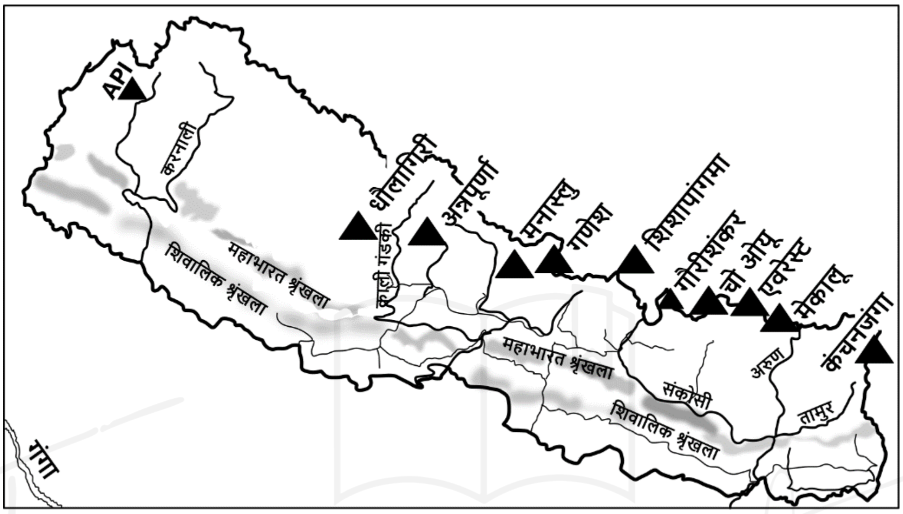
- **सिंधु** और **सतलुज** नदी के **बीच** स्थित।
- **लम्बाई** ;-560 km
- **चौड़ाई** :-320 km
- **ज़ास्कर** श्रेणी:- उत्तरी सीमा
- **शिवालिक** श्रेणी:- दक्षिणी सीमा
- **कटक** और **घाटी स्थलाकृति** इसकी विशेषता हैं (कश्मीर घाटी - अभिनति बेसिन) जो झेलम के झीलो के लैक्स्ट्रिन जमाव (करेवा - केसर उगाने के लिए अनुकूल - पुलवामा से पंपोर तक) द्वारा बनाई गए हैं।

- प्रमुख गोखुर झील :- वुलर झील , डल झील
- **"वेल ऑफ कश्मीर"** ("Vale of Kashmir") भी कहते हैं।
- गर्मियों में **100cm वर्षा** होती हैं और **सर्दियों में बर्फ़बारी** होती हैं ।
- कश्मीर का एक मात्र **प्रवेश द्वार** - बनिहाल दर्रा -जवाहर सुरंग (भारत की दूसरी सबसे बड़ी सुरंग)
- **प्रमुख दर्रा** :- बुर्जिल दर्रा, ज़ोजिला दर्रा |

(ii) <u>कुमाऊं हिमालय</u>

- **सतलुज** और **काली महाखड्ड** (गोर्ज) के **बीच** में स्थित।
- **लम्बाई** -320km
- **प्रमुख पर्वत श्रृंखला** :- नागटिब्बा, धौलाधर, मसूरी, वृहद हिमालय के अन्य भाग।
- **प्रमुख चोटी**-नंदादेवी कामठ, बद्रीनाथ, केदारनाथ,
- **प्रमुख नदिया** - गंगा, यमुना, पिंडारी,
- **विशेषता** -
  - सर्दियों में बर्फ गिरना।
  - शंकुधारी वन -3200m के ऊपर ,देवदार वन -1600 -3200m के बीच में पाए जाते हैं।
  - विवर्तनिक घाटियाँ -कुल्लू, मनाली , और काँगड़ा .
  - भूकंप और भूस्खलन की अधिक संभावना

(iii) <u>नेपाल / मध्य हिमालय</u>



- **लम्बाई** - 800km
- **पश्चिम** में **काली** और पूर्व में **तीस्ता नदी** के **बीच** स्थित हैं।
- **महान**/वृहद हिमालय की इस भाग में **ऊंचाई सर्वाधिक** होती हैं।
- **प्रमुख चोटिया** - माउंट एवेरेस्ट, कंचनजंगा, मकालू, अन्नपूर्णा, गोसाईनाथ और धौलागिरी ।
- **प्रमुख नदी** - घाघरा , गंडक , कोसी
- **प्रमुख घाटी** - काठमांडू और पोखर झील घाटी ।

> **हिमालय पर्वत की चोटियाँ पश्चिम से पूर्व की ओर हैं।**
> - Mnemonic:-"k2 NDA EVM KAN(can)" K-k2 K-kamet N-Nandadevi D-Dhaulagiri A-Annapurna EV-Everest M-Makalu KA-Kanchanjanga N-Namcha barva (कामेट, नंदादेवी, धौलागिरी, अन्नपूर्णा, एवरेस्ट, मकालू, कंचनजंगा, नामचा बरवा)

- भारी **वर्षा** के कारण **नदी अपरदन** का एक उल्लेखनीय प्रभुत्व दिखाई देता हैं।
- भूस्खलन और **भूकंप** बहुत **आम** है जिसे चट्टानें टूट जाती हैं।
- जनजातियों का निवास स्थल हैं।

(iv) <u>असम/पूर्वी हिमालय</u>

- **लम्बाई** -750km
- **पश्चिम** में **तीस्ता** और पूर्व में **ब्रह्मपुत्र** (दिहांग गोर्ज) के **बीच** स्थित हैं।
- मुख्य रूप से **अरुणाचल प्रदेश** और **भूटान** में स्थित हैं।
- **संकीर्ण अनुदैर्ध्य घाटियाँ** पायी जाती हैं।
- **वर्षा** > 200cms
- **महत्वपूर्ण चोटियाँ** - नामचा बरवा (7756m), कूला कांगरी (7554 m), जोमोल्हारी (7327 m) । **UPSC PRE 2022**
- **प्रमुख पर्वत** - अक पर्वत, डफला पर्वत, मिरि पर्वत, अबोर पर्वत, मिश्मी पर्वत और नामचा बरवा, पटकाई बूम, मणिपुर पर्वत ब्लू माउंटेन, त्रिपुरा और ब्रेल श्रेणी।
- **प्रमुख दर्रा**
  - बोमडिला, योंग्याप दर्रा, दिफू, पांगसाओ, सेला, दिहांग, देबांग, तुंगा और बोम ला

पश्चिम हिमालय	पूर्वी हिमालय
नीची और क्रमिक ढलान	खड़ी और ऊंची ढलान
उच्च अक्षांशो पर स्थित और अधिक ठंडा	निचले अक्षांशों पर स्थित और गरम
दक्षिण पश्चिम मानसून के लिए बाधा नहीं बनता	दक्षिण पश्चिम मानसून के लिए बाधा
शिवालिक से दूर स्थित	शिवालिक के पास स्थित

(v) <u>अरुणाचल हिमालय</u>

- **पूर्वी हिमालय** की **पूर्वी सीमा** बनाता है।