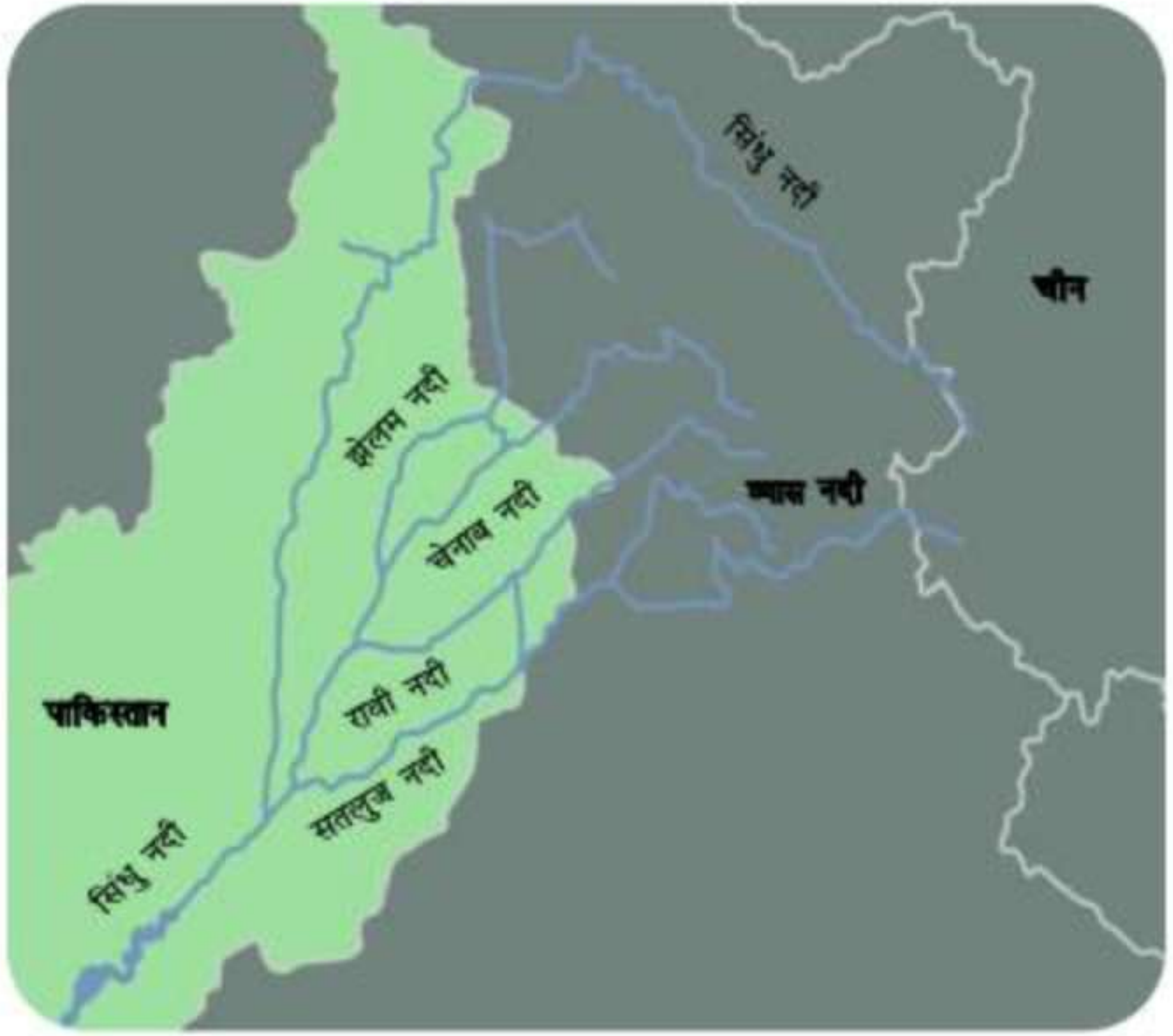
अपवाह तंत्र (DRAINAGE SYSTEMS)

सिंधु नदी तंत्र

- विश्व की सबसे बड़ी नदी द्रोणियों में से एक
- क्षेत्रफल - 11 लाख 65 हजार वर्ग किमी. (भारत में 3,21,289 वर्ग किमी.)
- विस्तार - तिब्बत, भारत एवं पाकिस्तान में
- तिब्बत में नाम - सिंगी खंबान अथवा शेर मुख
- मुख्य सहायक नदियाँ - झेलम, चेनाब, रावी, व्यास एवं सतलुज आदि



सिंधु नदी (Indus River)

- **उद्गम:** तिब्बत के मानसरोवर झील से बोखर चू के निकट 'चेमायुंगडुंग' हिमनद
- **प्रवाह:** 2880 किमी. (भारत में लंबाई 1114 किमी.)
- **निकास:** दक्षिण-पश्चिम की ओर बहती हुई कराची के पूर्व में अरब सागर में

सिंधु नदी (Indus River)

सिंधु की सहायक नदियाँ:

- **दायीं ओर से (Right bank):** काबुल, कुर्रम, श्योक, गोमल, हुंजा, नुब्रा, तोची, गिलगित एवं संगर नदी आदि
- **बायीं ओर से (Left bank):** सतलुज, व्यास, रावी, चेनाब एवं झेलम आदि

झेलम नदी (Jhelum River)

- **उद्गम:** वेरीनाग के निकट शेषनाग झील से
- **प्रवाह:** वूलर झील एवं श्रीनगर, बारामुला के समीप पाकिस्तान में प्रवेश
- **संगम:** चेनाब नदी

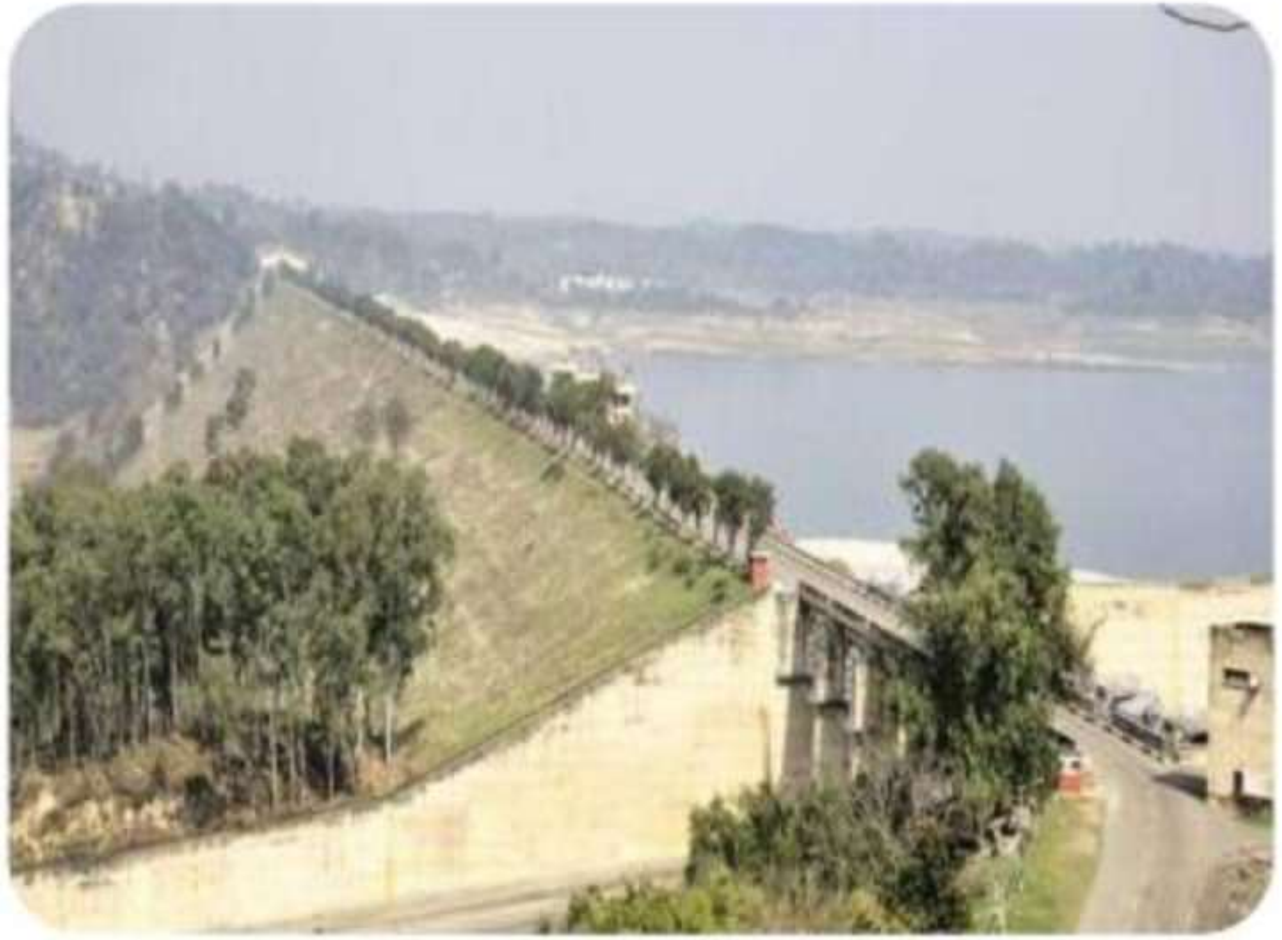
सहायक नदियाँ

- किशनगंगा
- बाँध: मंगला बाँध, उरी बाँध, किशनगंगा पनबिजली संयंत्र

किशनगंगा पनबिजली संयंत्र

व्यास नदी (Beas River)

- उद्गम - व्यास कुंड (रोहतांग दर्रे के निकट)
- प्रवाह - कुल्लू घाटी से गुजरते हुए धौलाधार श्रेणी में काती और लारगी में महाखड्ड का निर्माण
- संगम - हरिके के पास कपूरथला में सतलज में
- बाँधः पौंग बाँध, पंडोह बाँध



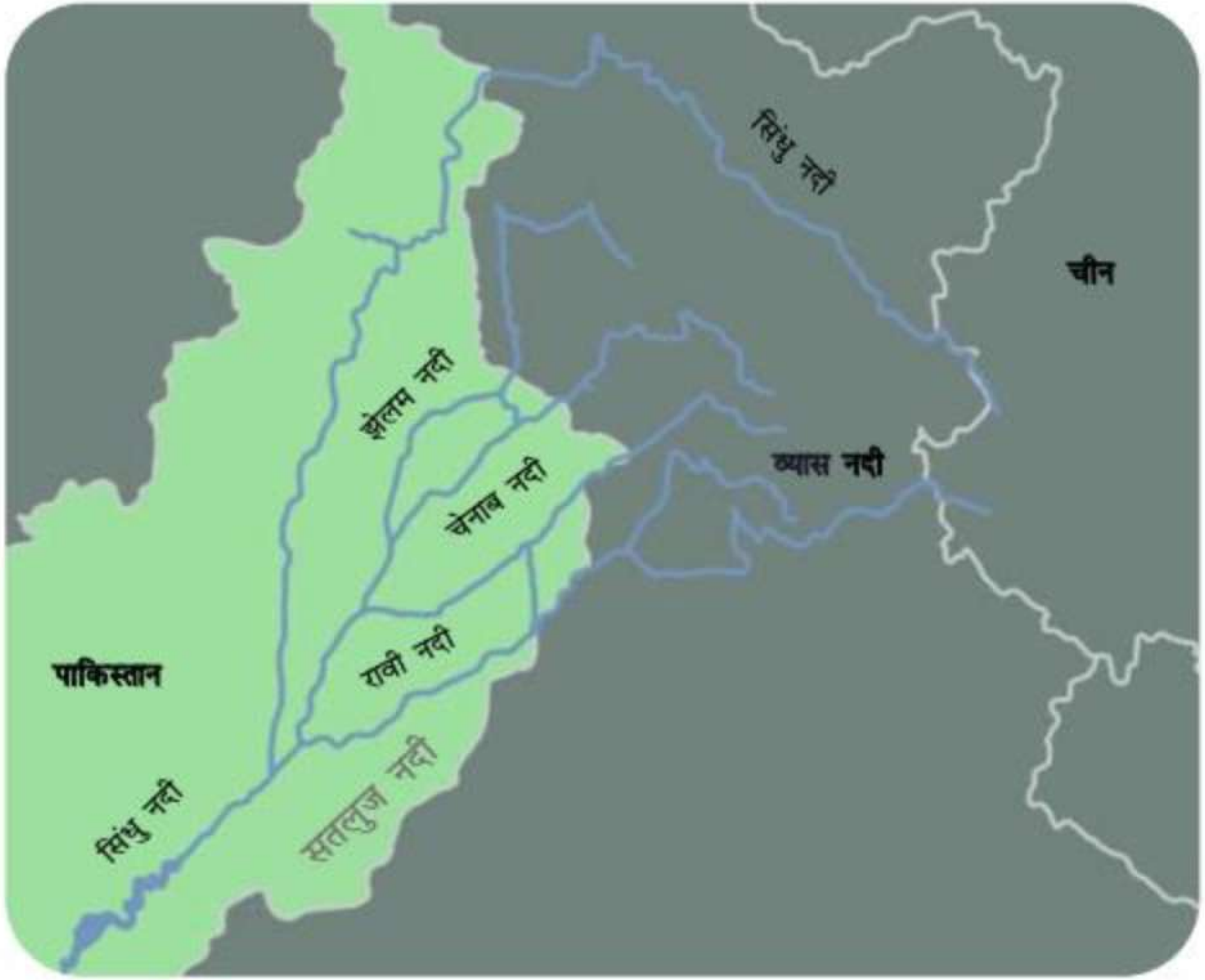
पौंग बाँध

सतलुज नदी (Satluj River)

- उद्गम - मानसरोवर झील के समीप स्थित राक्षस ताल से
- प्रवाह - शिपकीला दर्रे के पास हिमाचल प्रदेश में प्रवेश
- संगम - चेनाब नदी
- सहायक नदियाँ - व्यास और स्पीति
- बाँधः भाखड़ा-नांगल परियोजना

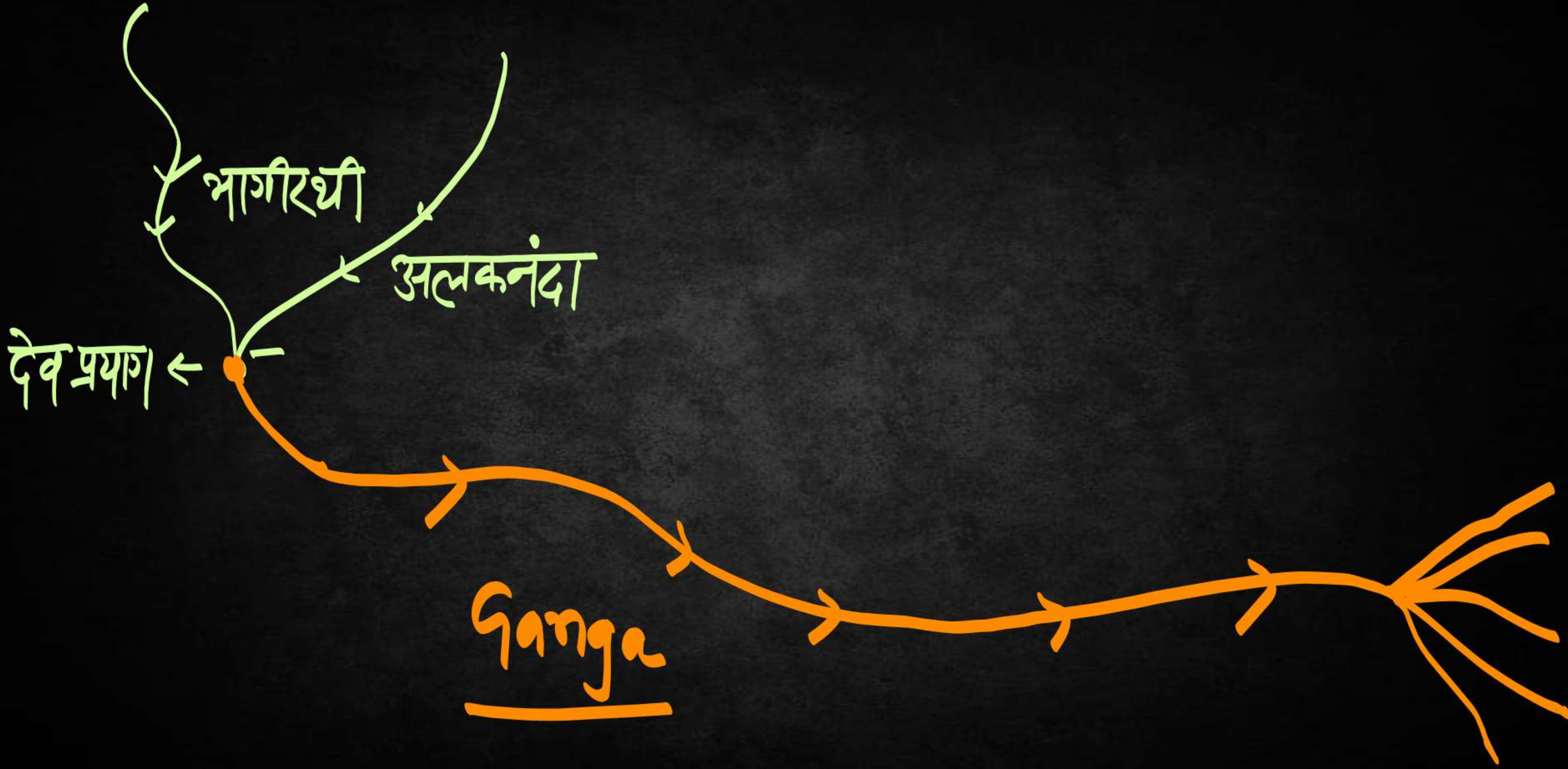
भाखड़ा - नांगल

सतलुज नदी (Satluj River)



गंगानदीतंत्र
Ganga River system

- → गंगा एवं इसकी सहायक नदी
- → स्रोत | Source → गंगोत्री Glacier
  - → भागीरथी नदी


भागीरथी
अलकनंदा
देवप्रयाग
Ganga

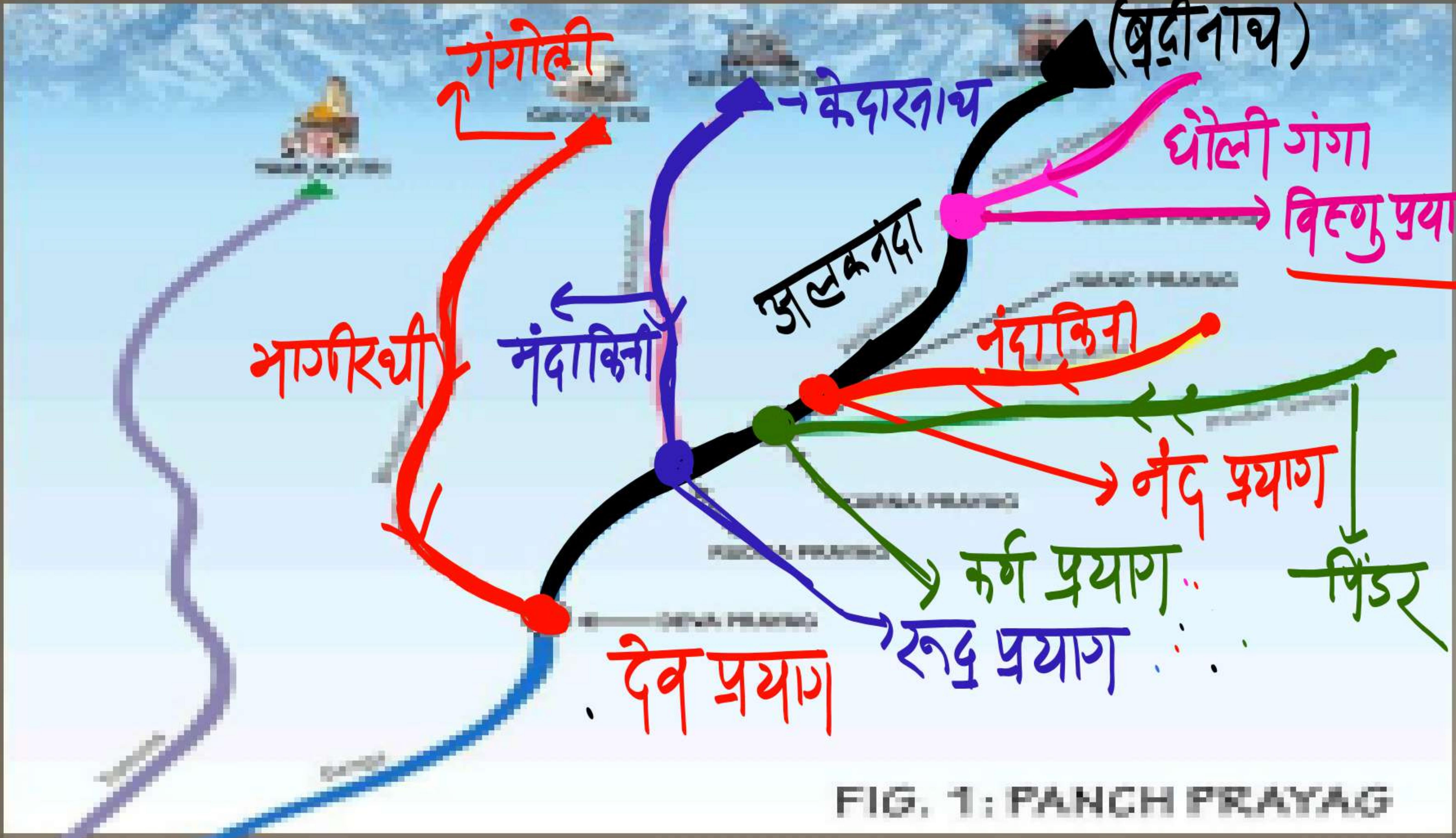


FIG. 1: PANCH PRAYAG

गंगा
Ganga

- Source → गंगोत्री
  - → उत्तराखण्ड
  - → हिमालय
- निकास → Bay of Bangal
- प्रयाग का निर्माण → (N → S)
  - विष्णु प्रयाग
  - नंद प्रयाग
  - कर्ण प्रयाग
  - रुद्र प्रयाग
  - देव प्रयाग

गंगानदी

- अपवाह प्रतिरूप → वृक्षाकार
- शिवालिक के समानांतर पश्चिम से पूरब की तरफ प्रवाहित होती है
- भारत की सबसे बड़ी नदी तंत्र/बेसिन
- लंबाई → 2525 KM (लगभग)
- बंगाल की खाड़ी में सबसे बड़े डेल्टा का निर्माण → सुंदरबन का डेल्टा।
- डेल्टाई प्रदेश में मैंग्रोव वनस्पति पायी जाती है।
- बंगाल टाइगर का आवास है।

- → बंग्लादेश में इसे पद्मा कहा जाता है।
- → अवशादों के निक्षेपण से गंगा के मैदान का निर्माण हुआ है जो कि एक उपजाऊ मैदान है।
- → सहायक नदी
  - → L.H.S → रामगंगा, गोमती, घाघरा, गंडक, बूढ़ी गंडक, कोसी, महानंदा
  - → R.H.S → यमुना, सोन
- → अपवाह क्षेत्र → उत्तराखण्ड, उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखण्ड, प. बंगाल,
- → इस नदी तंत्र में हिमालयी नदियों के साथ प्रायद्वीपीय नदियां भी शामिल हैं।

गंगा अपवाह तंत्र

- भारत का सबसे बड़ा अपवाह तंत्र
- क्षेत्रफल – 8.6 लाख वर्ग किमी.
- कुल लंबाई- 2525 किमी. (उत्तराखंड -110 किमी. , उत्तर प्रदेश – 1450 किमी. , बिहार - 445 किमी. और पश्चिम बंगाल - 520 किमी.)
- इसमें हिमालयी नदियों के साथ-साथ प्रायद्वीपीय अनित्य वाहिनी नदियाँ भी शामिल

गंगा अपवाह तंत्र

यमुना
भागीरथी
अलकनंदा
रामगंगा
शारदा
घाघरा
गंडक
सरयू
राप्ती
बागमती
कमला
कोसी
चंबल
बेतवा
बन्ने
केन
गंगा
बूढ़ी गंडक
महानंदा
सोन
रिहंद
बराकर
दामोदर
मयूराक्षी
अजय
पदमा
हल्दी
हुगली

केंद्रीय उच्च भूमि से उद्गम
छोटा नागपुर पठार से उद्गम
भारत के भीतर
बांग्लादेश के भीतर

गंगा नदी (Ganga River)

- **उद्गम:** देवप्रयाग के निकट, भागीरथी और अलकनंदा नदियों के संगम से
- **मुख्य स्रोत:** 'गंगोत्री' हिमनद
- **विस्तार:** उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, बिहार एवं पश्चिम बंगाल

गंगा नदी (Ganga River)

सहायक नदियाँ

- **दायीं ओर से (Right bank):** यमुना, सोन, दामोदर, पुनपुन, टोंस आदि
- **बायीं ओर से (Left bank):** रामगंगा, गोमती, घाघरा, गण्डक, बूढ़ी गण्डक, कोसी तथा महानंदा आदि

पंच प्रयाग

- विष्णु प्रयाग = धौली गंगा + अलकनंदा
- नंदप्रयाग = नंदाकिनी + अलकनंदा
- कर्णप्रयाग = पिंडर + अलकनंदा
- रुद्रप्रयाग = मंदाकिनी + अलकनंदा
- देवप्रयाग = भागीरथी + अलकनंदा

गंगा नदी के किनारे प्रमुख शहर

नदी	शहर	राज्य
गंगा	इलाहाबाद (प्रयागराज)	उत्तर प्रदेश
	फर्रुखाबाद	
	फतेहगढ़	
	कन्नौज	
	वाराणसी	
	कानपुर	
	हरिद्वार	उत्तराखंड
	ऋषिकेश	
	बद्रीनाथ	
	पटना	बिहार
	भागलपुर	
	बक्सर	
	छपरा	
	हाजीपुर	

→ गंगा नदी घाटी → कृषि कार्य

आधुनिक कृषि → रासायनिक कृषि

Chemicals / रसायन का उपयोग।

गंगा नदी में प्रदूषण का कारण

Causes of Pollution of Ganga River.

गंगा नदी

प्रदूषण का स्तर लगातार बढ़ रहा है।

धात्विक प्रदूषण / Matalic Pollution

→ गंगा डॉल्फिन के लिए प्रसिद्ध है → राष्ट्रीय जीव (जलीय)

→ प्रदूषण के कारण इसकी सं० में कमी

→ बिहार में गंगा डॉल्फिन के संरक्षण हेतु सेन्चुरी का निर्माण → **Patna**

→ गंगा को जैविक नदी का दर्जा।

→ नमामि गंगे परियोजना
- → **निर्मल गंगा** → **गंगा को स्वच्छ**
- → **अविरल गंगा** → गंगा के मार्ग में किसी भी प्रकार का अवरोध पैदा ना करना।

→ भागीरथी → टिहरी परियोजना
- ↳ Multipurpose Dam

Brahmputra River

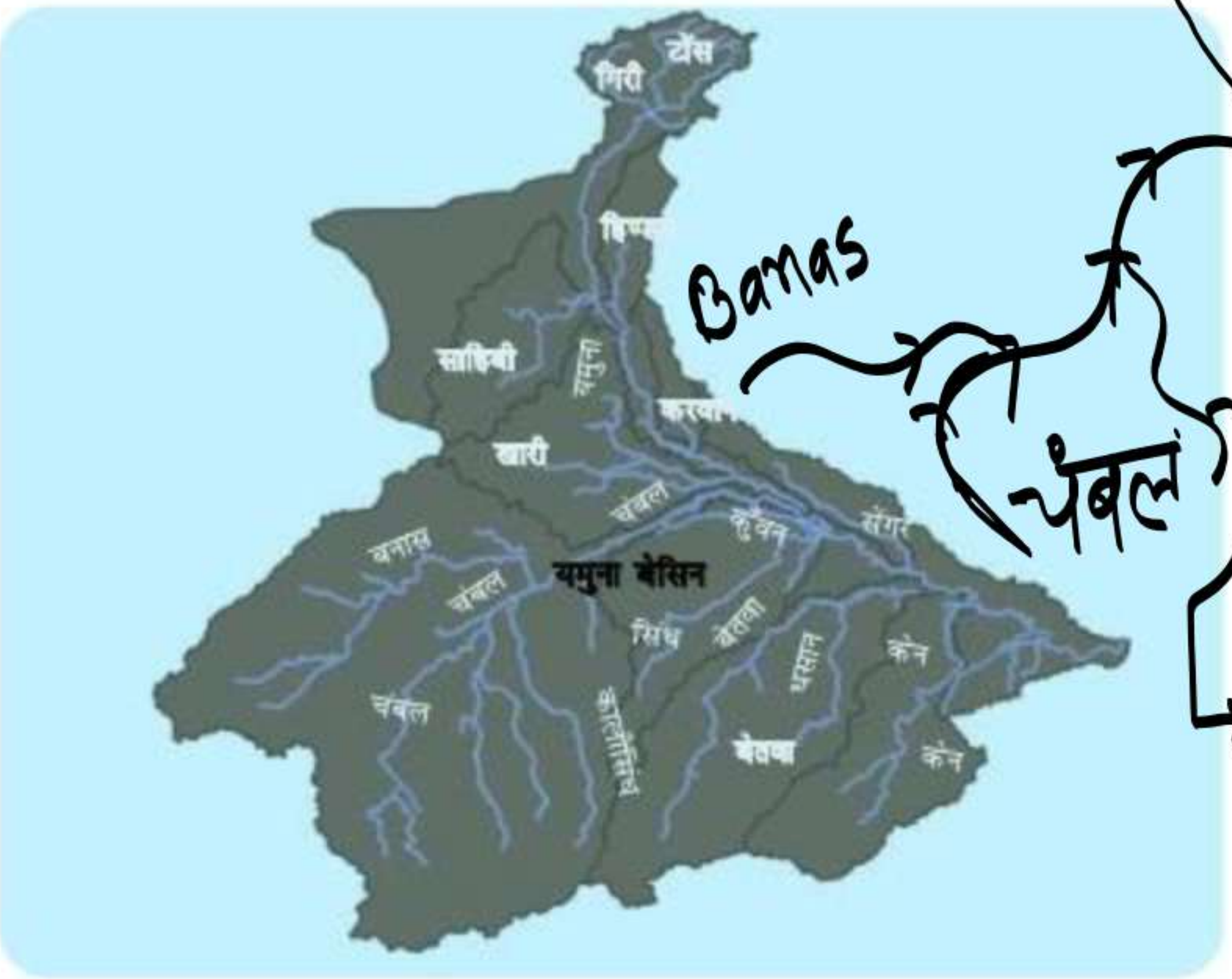
ब्रह्मपुत्र नदी

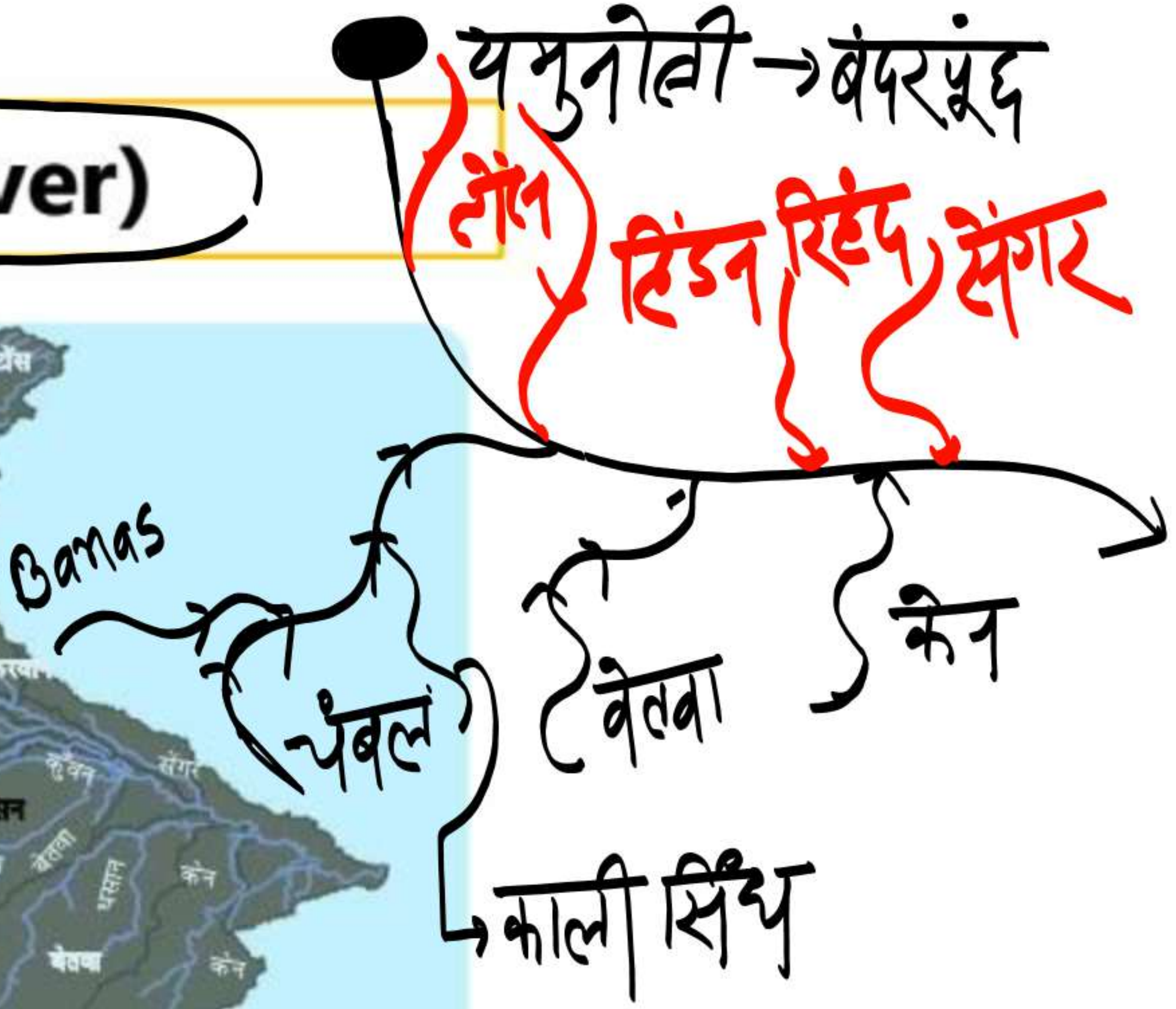
यमुना नदी (Yamuna River)

- गंगा की सबसे बड़ी सहायक नदी
- **उद्गम** - बन्दरपूँछ के निकट यमुनोत्री हिमनद
- **प्रवाह** - 1375 किमी.
- **संगम** - इलाहाबाद में गंगा नदी

सहायक नदियाँ

- **दायीं ओर से (Right bank)** - चंबल, सिंध, बेतवा, केन आदि
- **बायीं ओर से (Left bank)** - टोंस, हिंडन, सेंगर, रिन्द, वरुणा, आदि





- **स्रोत** → बंदरपूंछ पर्वत → यमुनोत्री
- संगम → गंगा (प्रयागराज)
- गंगा की सबसे लंबी सहायक नदी ।
- सहायक नदी
  - R.H.S → चंबल, बेतवा, सिंध, केन
  - L.H.S → टोंस, हिंडन, रिहंद, सेंगर
- अपवाह क्षेत्र → उत्तराखण्ड, दिल्ली, उत्तर प्रदेश (मुख्यतः)
  - हरियाणा → सीमा से होकर

यमुना River → अपने विशेष अपरदन के लिए जानी जाती है।

↓

Gully Erosion | अवनालिका अपरदन

↓

बीहड़ का निर्माण (Bihar)