The Brahmaputra River

1. Geological & Tectonic Background – Brahmaputra River

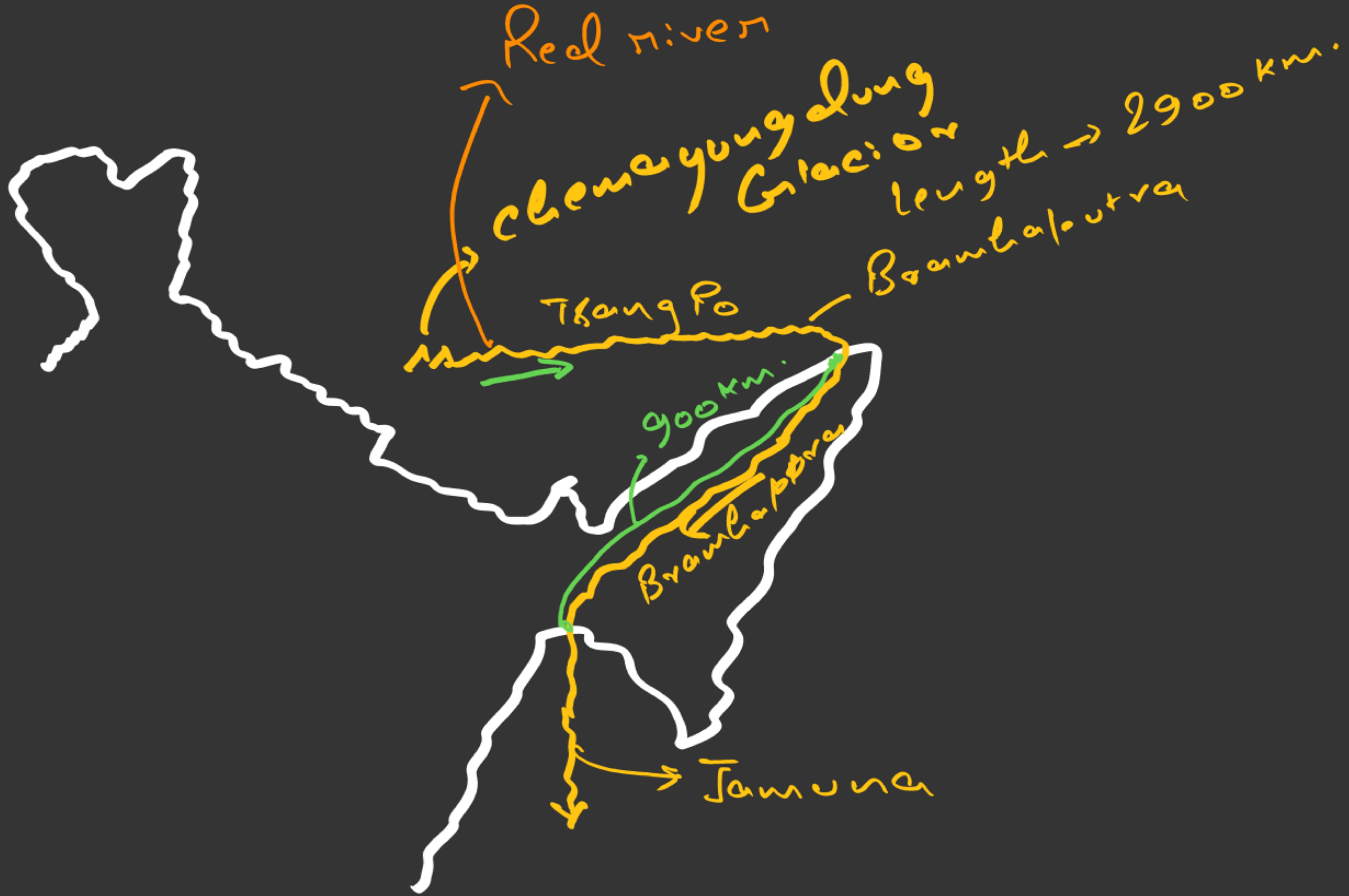
- The Brahmaputra River is a tectonically controlled river.
- ब्रह्मपुत्र नदी एक विवर्तनिक रूप से नियंत्रित नदी है।
- It flows through one of the most active seismic zones of the world.
- यह विश्व के सबसे सक्रिय भूकंपीय क्षेत्रों में से एक से होकर बहती है।

❑ The river valley lies between:

  - Himalayan Range (north)
  - हिमालय पर्वत श्रेणी (उत्तर)
  - Patkai–Naga Hills (south)
  - पटकाई–नागा पहाड़ियाँ (दक्षिण)

- The collision of the Indian Plate with the Eurasian Plate uplifted the Himalayas.
- भारतीय प्लेट और यूरेशियन प्लेट की टक्कर से हिमालय का उत्थान हुआ।
- Despite uplift, the river maintained its course → proves it is an antecedent river.
- उत्थान के बावजूद नदी ने अपना मार्ग बनाए रखा → इससे सिद्ध होता है कि यह एक पूर्वगामी (Antecedent) नदी है।

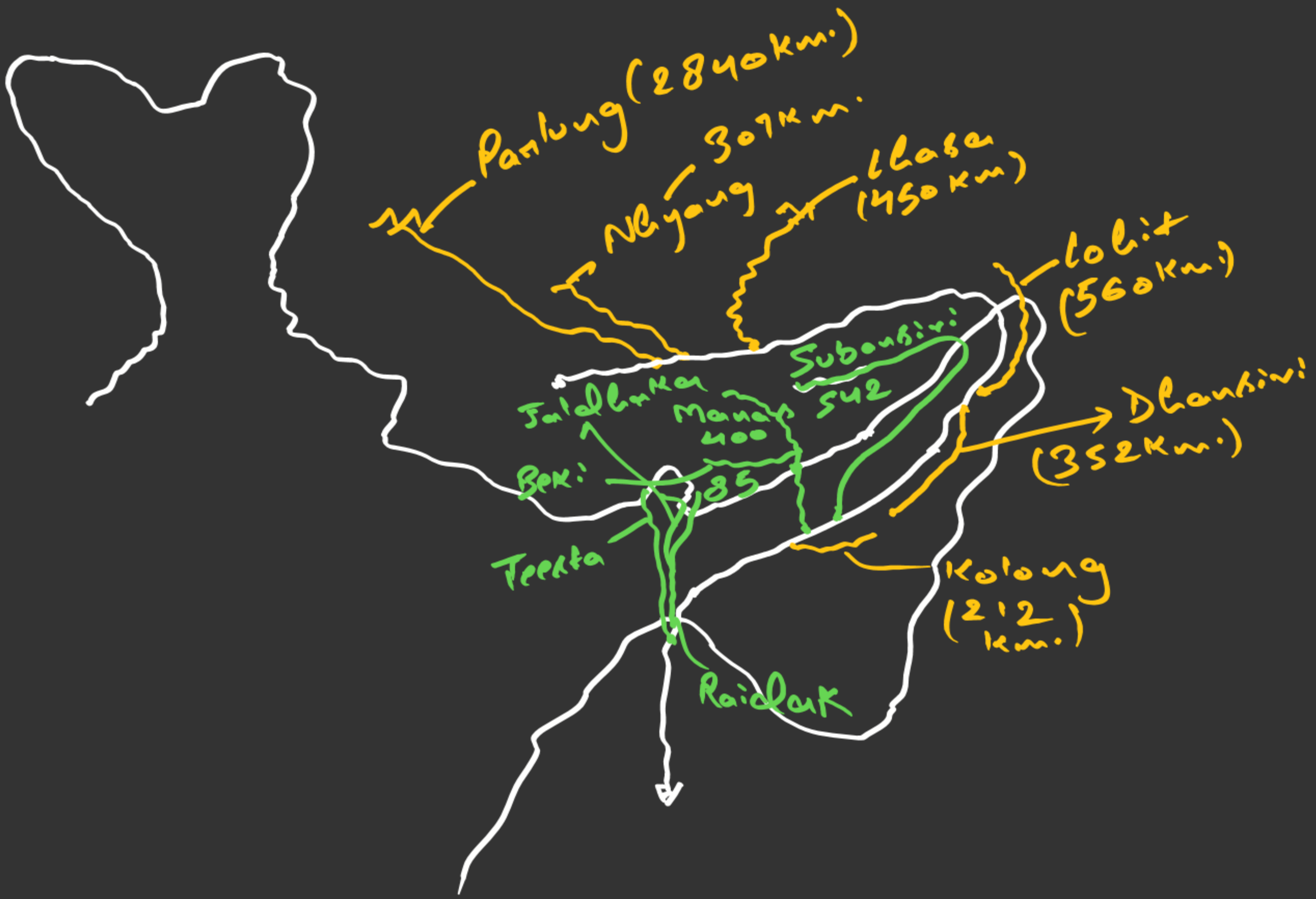
Bramhaputra River



* Bramhaputra (2900 Km.) → ° Chemayungdung Glacier
→ ε BoB

Left Tributaries

- Nhyang → ° Chinese-Tibet Mt. → ε Tibet (307 Km.)
- Parlung → ° Mt Kailash (Aangsi Glacier) → ε Tibet Mt. (2840 Km.)
- Kolong → ° Assam → ε Assam (212 Km.)
- Lhasa → ° Nyenchen Mt. (China) → ε Tibet Mt. (450 Km.)
- Dhansiri → ° Assam → ε Nagaland (352 Km.)
- Lohit → ° Tibet → ε A.P. (560 Km.)



Parlung (2840km.)
Nyang
307km.
Lhasa
(1450 km)
Lohit
(560km.)
Subansiri
542
Jaldhaka
Manas
400
Beki
85
Dhansiri
(352Km.)
Teesta
Kolong
(212
km.)
Raidak

* Right Tributaries

- Manas
  - O → Himalayan Mt. (400 Km.)
  - → Assam Bhutan Border
- Beki
  - O → Bhutan (85 Km.)
  - → Bhutan
- Teesta
  - O → Tso lamo Lake (Sikkim)
  - → Bangladesh (315 Km.)
- Raidak
  - O → Bhutan via India (370 Km.)
  - → Bangladesh
- Jaldhaka
  - O → Bitanglake (Sikkim) via Bhutan → (186 Km)
  - → Chooch Bihar Dist. (W.B.)
- Subansiri (542 Km.)
  - O → Himalaya Mt.
  - M → Assam via A.P.
  - (* largest & longest Tributary)

The Brahmaputra River system

2. Origin & Evolution

Source Region – Brahmaputra River

- Origin: Near Angsi Glacier, close to Lake Mansarovar.
- उद्गम: मानसरोवर झील के निकट, आंगसी हिमनद के पास।
- Called: Yarlung Tsangpo in Tibet.
- नाम: तिब्बत में इसे Yarlung Tsangpo कहा जाता है।

Indicates

- Strong tectonic uplift
- तीव्र विवर्तनिक उत्थान
- Extreme erosional power
- अत्यधिक अपरदन क्षमता

Great Bend Phenomenon

- Near Namcha Barwa peak, the river makes a sharp U-turn (Great Bend).
- नमचा बरवा शिखर के पास नदी तीव्र U-आकार का मोड़ लेती है, जिसे ग्रेट बेंड कहते हैं।
- Drops rapidly in elevation → world's deepest river gorge.
- ऊँचाई में तीव्र गिरावट → विश्व की सबसे गहरी नदी घाटी का निर्माण।

- **A river that existed before mountain uplift and cut down through rising mountains is called an antecedent river.**
- **एक ऐसी नदी जो पहाड़ों के बनने से पहले मौजूद थी और बढ़ते पहाड़ों को काटकर अपना रास्ता बनाती है, उसे एंटीसीडेंट नदी कहा जाता है।**

(SSC CGL MAINS 2024)

The Brahmaputra River

3. Course of the River

❑Upper Course (Tibet – Youthful Stage)

- Steep gradient
- तीव्र ढाल
- Deep gorges
- गहरी घाटियाँ
- Vertical erosion dominant
- ऊर्ध्वाधर अपरदन प्रमुख
- Narrow valley
- संकरी घाटी
- High velocity but low sediment deposition
- प्रवाह की गति अधिक, परंतु अवसादन (गाद जमाव) कम

Middle Course (India – Mature Stage)

- Enters India as Dihang / Siang
- भारत में दिहांग / सियांग नाम से प्रवेश करती है।
- After meeting Dibang & Lohit → Brahmaputra
- Dibang River और Lohit River से मिलने के बाद इसे Brahmaputra River कहा जाता है
- Valley widens drastically
- नदी घाटी अत्यधिक चौड़ी हो जाती है।
- Heavy lateral erosion
- पार्श्व अपरदन (किनारों का कटाव) तीव्र होता है।
- Massive sediment load
- भारी मात्रा में अवसाद (गाद) वहन करती है।

❑ Development of:

- Braided channels
- जालीनुमा (ब्रेडेड) नदी धाराएँ
- Sand bars
- रेतीले टापू / बालू के टीले
- River islands
- नदी द्वीप (जैसे Majuli)

Lower Course (Bangladesh – Old Stage)

- Known as Jamuna
- नाम: बांग्लादेश में इसे Jamuna River कहा जाता है।
- Slow flow
- प्रवाह: नदी की गति धीमी हो जाती है।
- Extensive deposition
- अवसादन: बड़े पैमाने पर गाद का जमाव होता है।
- Delta formation with Ganga & Meghna
- डेल्टा निर्माण: Ganga River और Meghna River के साथ मिलकर विशाल डेल्टा बनाती है।
- Ends in Bay of Bengal
- समापन: अंततः Bay of Bengal में गिरती है।