লকডাউন স্পেশাল সিরিজ

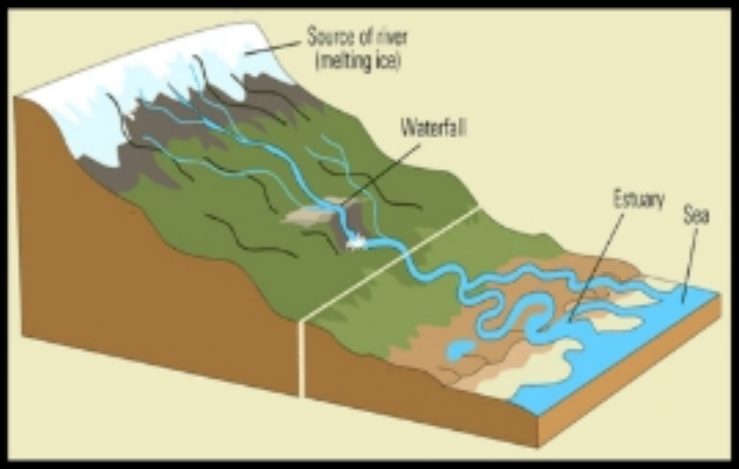
অনলাইন ভূগোল ক্লাসরুম

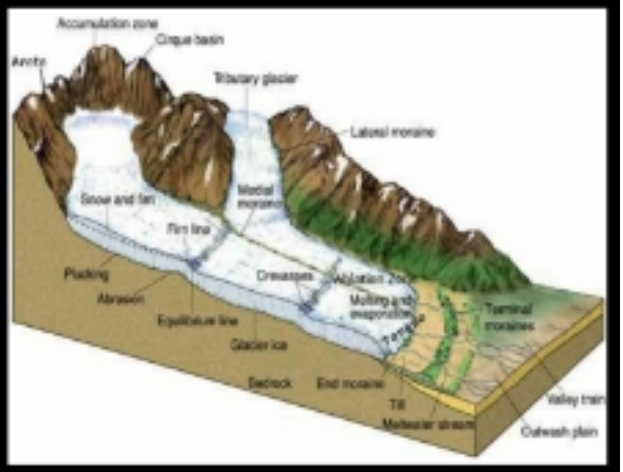
ক্লাসঃ দশম, বিষয়ঃ ভূগোল

টপিকঃ নদী, হিমবাহ ও বায়ুর কাজ

মিশন জিওগ্রাফি ইন্ডিয়া

[Study Material PDF]





সৌজন্যেঃ- অমরেশ বেরা
(দাঁতন, পশ্চিম মেদিনীপুর)

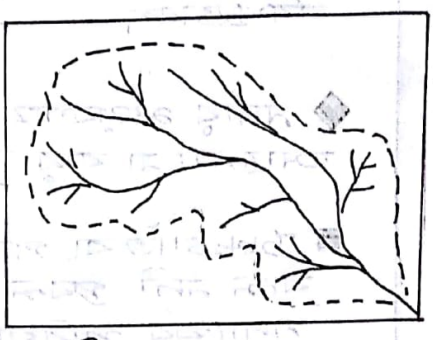
www.missiongeographyindia.in

AMARESH BERA
B.Sc (Geography)
Mob.- 9775762708

◆ নদী অববাহিকা ও ধারন অববাহিকা কাকে বলে?

■ নদী অববাহিকা :—

● সংজ্ঞা :— উৎস থেকে শুরু করে মোহনা পর্যন্ত এই সুদীর্ঘ প্রবাহ পথে অনেক উপনদী, প্র-উপনদী এসে মূল বা প্রধান নদীর সাথে এসে মিলিত হয় এবং এক নদী গোষ্ঠীর সৃষ্টি করে, এই নদী গোষ্ঠী যতটা অঞ্চল বিরাজ করে থাকে তাকে নদী অববাহিকা বলা হয়।



নদী অববাহিকা

● উদাহরন :—

ভারতের বৃহত্তম নদী অববাহিকা হল— গঙ্গা নদী অববাহিকা।

পৃথিবীর বৃহত্তম নদী অববাহিকা হল — আমাজন।

● ধারন অববাহিকা :—

পার্বত্য অঞ্চলে নদী যতটা অংশ বিরাজ করে থাকে তাকে ধারন অববাহিকা বলা হয়।

◆ জলবিভাজিকা বলতে কি বোঝো?

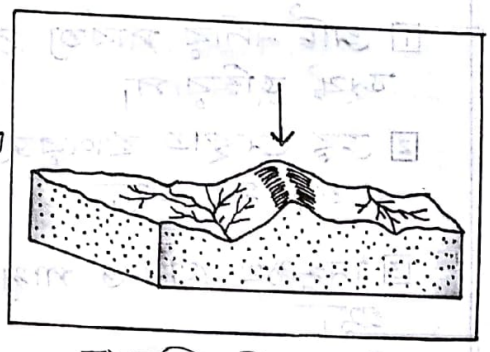
■ জলবিভাজিকা :—

● সংজ্ঞা :— যে উচ্চভূমি পাশাপাশি অবস্থিত দুই বা তার বেশী নদী অববাহিকাকে পৃথক করে তাকে জলবিভাজিকা বলা হয়।

● বৈশিষ্ট্য :—

I. জলবিভাজিকা গুলি দুই বা তার বেশী নদী অববাহিকা গুলিকে পৃথক করে।

II. সাধারনত পাহাড় গুলিই জলবিভাজিকা রূপে অবস্থান করে।



জলবিভাজিকা

● উদাহরন :—

ভারতের হিমালয়, বিন্ধ্য প্রভৃতি হল জলবিভাজিকার উদাহরন।

Scanned by CamScanner

◆ ক্ষয়ীভাতের সূত্রটি লেখ?

■ ক্ষয়ীভাতের সূত্র :— নদীর বহন ক্ষমতা নির্ভর করে নদীর গতিবেগ, জলের পরিমান, অন্য পদার্থের পরিমানের উপর। যদি নদীর গতিবেগ দ্বিগুন হয় তাহলে সেই নদী বহন করার ক্ষমতা 2⁶ গুন 64 গুন বাড়ে।

● পরিমাপের একক :—

নদীর জলপ্রবাহ মাপার একক হল কিউসেক ও কিউমেক।

◆ নদীর ক্ষয়কার্যের ফলে সৃষ্ট তিনটি ভূমিরূপে চিত্রসহ আলোচনা কর?

■ উচ্চগতি বা পার্বত্য প্রবাহে নদীর ঢাল বেশী হয় বলে নদী প্রবল বেগে প্রবাহিত হয় ও নদীবাহিত পদার্থের পরিমান বেশী থাকায় নদীর প্রধান কাজ ক্ষয়সাধন ও ক্ষয়িত পদার্থের বহন।

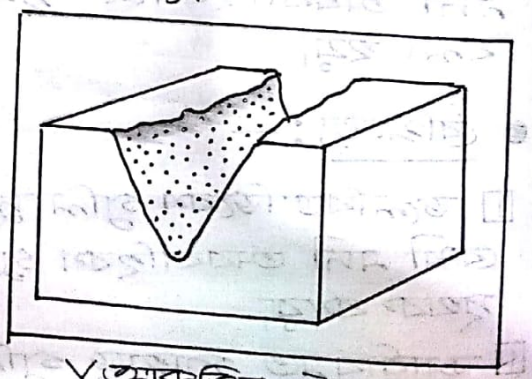
নদীর ক্ষয়কার্যের ফলে সৃষ্ট ভূমিরূপে গুলি সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হল ———

■ V- আকৃতির উপত্যকা :——

● সংজ্ঞা :— পার্বত্য প্রবাহে নদী প্রায় সর্বশক্তি দিয়ে নিম্নক্ষয় করে অর্থাৎ উপত্যকা গভীর করতে থাকে। এই সময় নিম্নক্ষয় বেশী ও পার্শ্বক্ষয় কম হয় বলে নদী উপত্যকা ইংরেজী অক্ষর V- এর মত হয়, একে V আকৃতির উপত্যকা বলা হয়।

● বৈশিষ্ট্য :—

1. এটি নদীর পার্বত্য প্রবাহে সৃষ্ট ভূমিরূপ।
2. এর আকৃতি ইংরেজী অক্ষর V এর মত হয়।
3. নিম্নক্ষয় বেশি ও পার্শ্বক্ষয় কম হয়।



V আকৃতির উপত্যকা

● উদাহরন :—

নেপালের কালি- গন্ডকী হল পৃথিবীর বৃহত্তম V আকৃতির উপত্যকা।

Scanned by CamScanner

■ গিরিখাত ও ক্যানিয়ন :—

● **সংজ্ঞা** :– নদী উপত্যকা গভীর ও সংকীর্ণ হলে তাকে গিরিখাত বলা হয়, এবং শুষ্ক অঞ্চলের গিরিখাতকে বলা হয় ক্যানিয়ন।

● **বৈশিষ্ট্য** :—

① আড়িত শিলার ফাটল বরাবর নদীর নিম্নক্ষয়ের ফলেই গিরিখাত সৃষ্টি হয়,

② ক্যানিয়ন গিরিখাত অপেক্ষা অধিক দীর্ঘ ও বৃহৎ অঞ্চল জুড়ে বিস্তৃত,

● **উদাহরন** :—

* গিরিখাত → নেপালের "কালি- গন্ডকী" বা "অন্ধ্যা গলাচি"
* ক্যানিয়ন → কলরাডো নদীর "গ্র্যান্ড ক্যানিয়ন।"

■ জলপ্রপাত :—

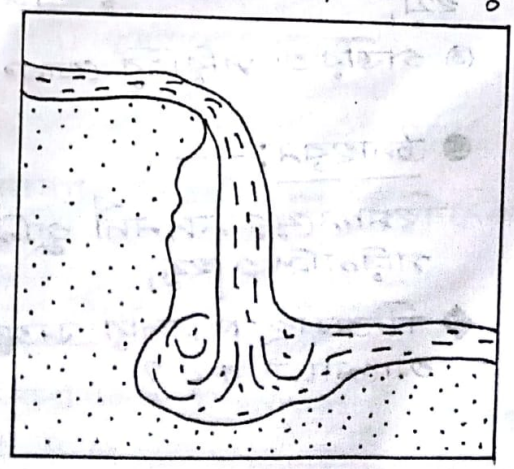
● **সংজ্ঞা** : নদীর প্রবাহপথে ঢালের হঠাৎ পরিবর্তনের ফলে জলস্রোত খাড়া ঢাল বেয়ে ওপর থেকে নীচে প্রবলবেগে পড়ে একে জল-প্রপাত বলা হয়

● **সৃষ্টির কারন** :— জলপ্রপাত বিভিন্নভাবে সৃষ্টি হতে পারে, যথা, —

[i] নদীর প্রবাহপথে পরপর কঠিন ও কোমল শিলা অনুভূমিক ভাবে অবস্থান করলে কঠিন শিলার নীচে কোমল শিলা তাড়াতাড়ি ক্ষয়প্রাপ্ত হয় খাড়া ঢাল তৈরি হয় ও জলপ্রপাত সৃষ্টি করে,

[ii] নদীর প্রবাহপথে আড়াআড়ি চ্যুতি থাকলে জলপ্রপাত এর সৃষ্টি হয়।

● **উদাহরন** :—



ভেনেজুয়েলার অ্যাঞ্জেল জলপ্রপাত পৃথিবীর উচ্চতম জলপ্রপাত,

জলপ্রপাত

◆ প্রপাতকূপ কাকে বলে?

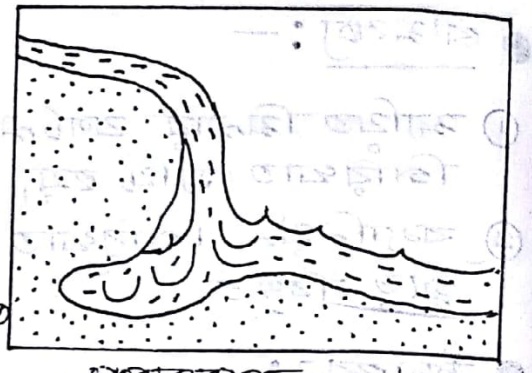
● **সংজ্ঞা:** পার্বত্য নদী উপত্যকায় জলপ্রপাত এর পাদদেশে তীব্র জলস্রোত ও প্রস্তরখণ্ডের আঘাতে যে বিশালাকার গর্তের সৃষ্টি হয় তাকে প্রপাত কূপ বলা হয়।

● **বৈশিষ্ট্য:—**

প্রপাতকূপ

① হ্রদের আয়তন ও গভীরতা নির্ভর করে জলপ্রপাত এর উচ্চতার ওপর।

② নদীতে প্লাঞ্জপুল জলপ্রপাত এর তলায় মনোরম হ্রদ গড়ে তোলে।



● **উদাহরণ:—**

সুবর্নরেখা নদীর হুড্রু জলপ্রপাতের পাদদেশে।

◆ মন্থকূপ কাকে বলে?

● **সংজ্ঞা:** পার্বত্য নদী উপত্যকার তলদেশের মেঝেতে নুড়ি, প্রস্তরখণ্ড প্রভৃতি নদীবাহিত পদার্থের অবঘর্ষ প্রক্রিয়ায় নদীগর্ভে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অসংখ্য গোলাকার গর্তের সৃষ্টি হয়, সেই গর্তগুলিকে মন্থকূপ বলা হয়।

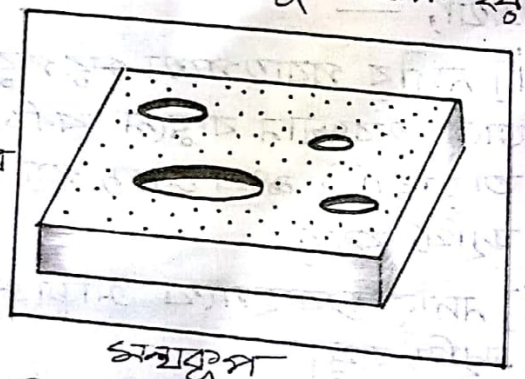
● **বৈশিষ্ট্য:—**

মন্থকূপ

① অবঘর্ষ ও বুদবুদ ক্ষয়ের মাধ্যমে এই গোলাকার গর্তের সৃষ্টি হয়।

② মন্থকূপের পরিধি কয়েক cm থেকে কয়েক মিটার হয়।

③ গভীরতা পরিধির থেকে বেশী হয়।



● **উদাহরণ:—**

হিমালয়ের নদনদী গুলিতে এই প্রকার ভূমিরূপ পরিলক্ষিত হয়।

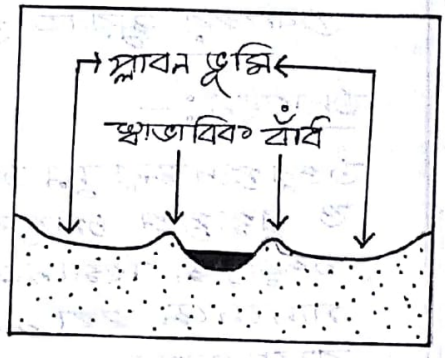
◆ চিত্রসহ নদীর সঞ্চয়জাত তিনটি ভূমিরূপ সম্পর্কে আলোচনা কর?

Scanned by CamScanner

■ মধ্য ও নিম্ন গতিতে নদী সঞ্চয় কার্যের মাধ্যমে যে ভূমিরূপ গুলি গড়ে তোলে। সেগুলি হল ——

■ **প্লাবনভূমি :—**

সংজ্ঞা : নদীর নিম্নগতিতে পলি, বালি, নুড়ি, কাদা প্রভৃতি প্লাবনের মাধ্যমে নদীর দুই কূলে সঞ্চিত হয়ে যে ভূমিরূপ সৃষ্টি করে তাকে প্লাবনভূমি বলা হয়।



বৈশিষ্ট্য :—

① প্লাবনভূমি প্রায় সমতল প্রকৃতির হয়।
② এর দৈর্ঘ্য প্রায় ৫০-৬০ মিটার এবং প্রস্থ প্রায় কয়েকশো মিটার পর্যন্ত হয়।
③ প্লাবনভূমি যথেষ্ট উর্বর প্রকৃতির হয়।

উদাহরন :—
বিহারের রাজমহল অঞ্চলে গঙ্গার গতিপথে দুপাশে প্লাবন ভূমি লক্ষ্য করা যায়।

■ **স্বাভাবিক বাঁধ বা লেভি :—**

সংজ্ঞা : নিম্নগতিতে নদীর উভয় তীরে পলি, বালি, কাদা প্রভৃতি সঞ্চিত হয়ে যে বাঁধের সৃষ্টি করে তাকে স্বাভাবিক বাঁধ বলা হয়।

বৈশিষ্ট্য :—

① স্বাভাবিক বাঁধ কোনো নদী পথের সমান্তরালে অবস্থান করে।
② প্লাবনভূমির তল থেকে স্বাভাবিক বাঁধের উচ্চতা ৩-৪ মিটার
③ স্বাভাবিক বাঁধ নিম্নগতিতে বন্যা প্রতিরোধ করে।

উদাহরন :—
পশ্চিমবঙ্গের নদীয়া ও মুর্শিদাবাদ জেলায় এরূপ অনেক স্বাভাবিক বাঁধ লক্ষ্য করা যায়।

■ **পলল শঙ্কু ও পলল ব্যজনী :—**

সংজ্ঞা : পর্বতের পাদদেশে নদী-বাহিত বোল্ডার, শিলাখন্ড, নুড়ি, পলিদানা, সঞ্চয়ে সৃষ্ট ~~হ~~ ~~ত~~ ত্রিকোণাকৃতি ভূমিরূপকে বলা হয় পলল শঙ্কু, অনেকগুলি পলল শঙ্কু জুড়ে গেলে দেখতে অনেকটা হাত পাখার মতো হয় একে বলা

Scanned by CamScanner

বলে পলল ব্যজনী।

বৈশিষ্ট্য :—

① এই প্রকার ভূমিরূপে পর্বতের পাদদেশে ~~অবস্থিত হয়ে~~ নুড়ি, কাঁকর, বালি সঞ্চয়ের মাধ্যমে তৈরি হয়।

② এই প্রকার ভূমিরূপে দেখতে অনেকটা হাত পাখার মত হয়।

③ নদীর ~~ভি~~ পার্বত্য প্রবাহের শেষে এবং সমভূমি প্রবাহের শুরুতে এই প্রকার ভূমিরূপে সৃষ্ট হয়।

উদাহরন :—
উত্তর প্রদেশের দুন উপত্যকা ও ব্রহ্মপুত্র উপত্যকার উত্তরাংশে হিমালয় এর পাদদেশে ইহা লক্ষ্য করা যায়।

◆ ব-দ্বীপ গড়ে ওঠার অনুকূল পরিবেশ গুলি কি কি? অথবা, নদীর মোহনায় কেন ব-দ্বীপ সৃষ্টি হয়।

■ ব-দ্বীপ :— নদী যখন প্রবাহের শেষ অবস্থায় শাখা প্রশাখায় ভাগ হয়ে যায় এবং সাগরে মিলিত হয় তখন নদীর মোহনায় দীর্ঘ দিন দিন ধরে পলি জমতে জমতে মাত্রাহীন 'ব' বা গ্রিক অক্ষর "Δ" (ডেল্টা) আকৃতির মত ভূমিরূপে সৃষ্টি করে তাকে ব-দ্বীপ বলা হয়।

■ উদাহরন :— নীল নদের বদ্বীপ, গঙ্গা - ব্রহ্মপুত্র নদীর বদ্বীপ।

■ অনুকূল পরিবেশ :— বদ্বীপ গঠনের অনুকূল পরিবেশ গুলি হল—

① গতিবেগ: সমভূমি অঞ্চলে নদীর গতিপথের ঢাল কম বলে মোহনা অংশে নদী মৃদু গতিতে সমুদ্রের সঙ্গে মেশে তাই এই অংশে বদ্বীপ সৃষ্টি হয়।

② বায়ুপ্রবাহ: বদ্বীপ অঞ্চলে নদী প্রবাহের প্রতিকূলে বায়ুপ্রবাহের ফলে বদ্বীপ সৃষ্টি হয়।

③ জোয়ার ভাটা: মোহনায় জোয়ার ভাটার প্রকোপ থাকলে নদী বাহিত পলির পরিমান বেশী হয় যা বদ্বীপ গঠনের জন্য অনুকূল।

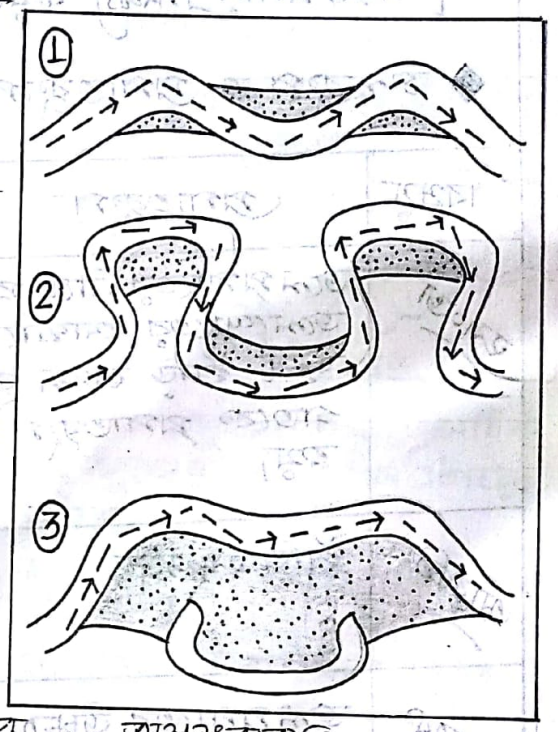
Scanned by CamScanner

④ **উপনদীর সংখ্যা:** নদীতে উপনদীর সংখ্যা বেশি হলে নদী বাহিত পলিরাশি বাড়ে যা বদ্বীপ গঠনের জন্য সহায়ক।

◆ অশ্বক্ষুরাকৃতি হ্রদ কিভাবে সৃষ্টি হয়?

■ **উৎপত্তি:—**

সমভূমিতে নদী কখনও কখনও তার বাঁকা গতিপথ ত্যাগ করে সোজাপথে প্রবাহিত হয়। কালক্রমে পরিত্যক্ত স্রোতহীন বাঁকা নদী পথটির দুই মুখে বালি, পলি প্রভৃতি জমা হয় ও মূল নদীখাত থেকে বিচ্ছিন্ন হ্রদরূপে অবস্থান করে। এই ধরনের হ্রদ ঘোড়ার ক্ষুরের মত হয় বলে এদের অশ্বক্ষুরাকৃতি হ্রদ বলা হয়।



সৃষ্টির কারন:—

① নদীবাঁকের অবতল অংশে ক্রমাগত জলস্রোতের ধাক্কায় বেশি পরিমানে ক্ষয় হয় এবং সেই সাথে সাথে উত্তল অংশে পলি সঞ্চয়ের ফলে নদী বাঁক অত্যাধিক বৃদ্ধি পায়

② একসময় বাঁকের দুই মুখ পরস্পরের খুব কাছে চলে আসে এবং এদের মুখ দুটি জোড়া লেগে যায় তখন নদী বাঁকা পথ ছেড়ে সোজা পথে প্রবাহিত হয়।

③ পরিত্যাক্ত নদীখাতটি অশ্বক্ষুর এর আকার ধারন করে।

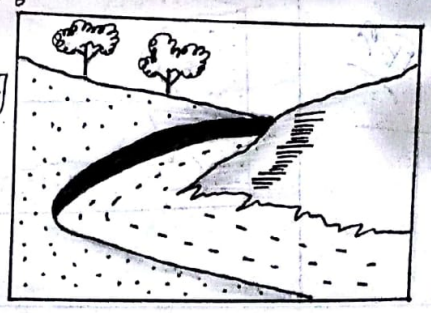
অশ্বক্ষুরাকৃতি হ্রদ

উদাহরন:—

মুর্শিদাবাদ জেলায় ভাগিরথি নদীর দুপাশে অশ্বক্ষুরাকৃতি হ্রদ দেখা যায়।

◆ মিয়েন্ডার বা নদীবাঁক কি?

সংজ্ঞা: সমভূমি প্রবাহে ভূমিঢাল হ্রাস পাওয়ায় এবং নদী বাহিত পলির পরিমান বৃদ্ধি পাওয়ায় নদী বাধা কাটিয়ে এঁকে বেঁকে প্রবাহিত হয়। এইভাবে নদীতে অসংখ্য বাঁকের সৃষ্টি হয়, সেগুলিকে বলা হয় মিয়েন্ডার বা নদীবাঁক।



নামকরন:—

তুরস্কের বাঁক বহুল "মিয়েন্ড্রস"

নদীর নাম অনুসারে মিয়েন্ডার কথাটি এসেছে।

বৈশিষ্ট্য :—

① নদী বাঁকের যে অংশে জলস্রোত আঘাত করে সেখানে ক্ষয় ও বিপরীত অংশে সঞ্চয় ঘটে।

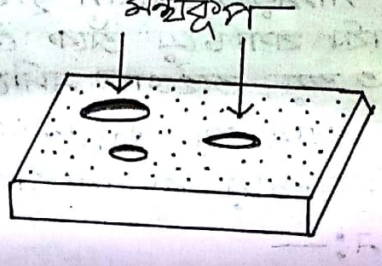
② মিয়েন্ডার বাঁক থেকে মূল নদী বিচ্ছিন্ন হয়ে অশ্বক্ষুরাকৃতি হ্রদ সৃষ্টি করে।

উদাহরণ :—

এলাহাবাদ ও বারাণসীর কাছে অসংখ্য মিয়েন্ডার [গঙ্গা নদীর] লক্ষ্য করা যায়।

◆ মন্থকূপ ও প্রপাতকূপের মধ্যে পার্থক্য লেখ ?

বিষয়	প্রপাতকূপ	মন্থকূপ
সংজ্ঞা	জলপ্রপাতের নীচে প্রবল জলস্রোতের আঘাতে সৃষ্ট হাঁড়ি সদৃশ বৃহৎ গর্তকে প্রপাতকূপ বলা হয়।	নদীর তলদেশে অবঘর্ষ প্রক্রিয়ায় শিলাখণ্ডের আঘাতে যে গোলাকার গর্তের সৃষ্টি হয় তাকে মন্থকূপ বলা হয়।
আকৃতি	হাঁড়ি সদৃশ।	গোলাকার।
প্রভাবক	জলপ্রপাতের উচ্চতা, জলে প্রস্তরখণ্ডের পরিমান।	জলস্রোতে শিলাখণ্ডের পরিমান।
ক্ষয়কাজ	অবঘর্ষ	অবঘর্ষ ও বুদবুদ
উদাহরন	হুড্রু জলপ্রপাত	হিমালয় পার্বত্য অঞ্চলের নদী
চিত্র		



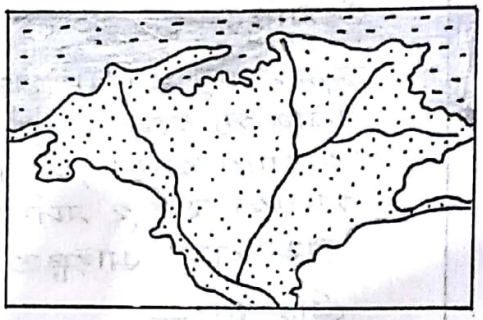
◆ চিত্রসহ বিভিন্ন প্রকার ব-দ্বীপ এর উৎপত্তি সম্পর্কে আলোচনা কর?

■ আকৃতি অনুযায়ী বদ্বীপ তিন প্রকারের হয়, যথা, ——

- ধনুকাকৃতি বদ্বীপ,
- তীক্ষাগ্র বদ্বীপ,
- পাখির পায়ের মত বদ্বীপ,

■ ধনুকাকৃতি বদ্বীপ :— যে সমস্ত বদ্বীপ এর প্রান্তভাগের সীমানা বৃত্তচাপের আকৃতি ধারন করে অথবা যেসব বদ্বীপ সমুদ্রের দিকে ধনুকের মত বেঁকে অবস্থান করে সেই সমস্ত বদ্বীপকে ধনুকাকৃতি বদ্বীপ বলা হয়,

উদাহরন :—



নীলনদ, রাইন, হোয়াংহো, মহানদী ইত্যাদি নদীর বদ্বীপ এই জাতীয়

উৎপত্তি :—

মোহনার নিকটে প্রধান নদী ও শাখানদী গুলি একত্রিত হয়ে সঞ্চয় ঘটে, এর ফলে প্রধান নদীটি সমুদ্রের দিকে অধিক অগ্রসর হওয়ায় অগ্রবর্তী অংশ ধনুকের মত বেঁকে গিয়ে ধনুকাকার বদ্বীপের উৎপত্তি ঘটায়,

বৈশিষ্ট্য :—

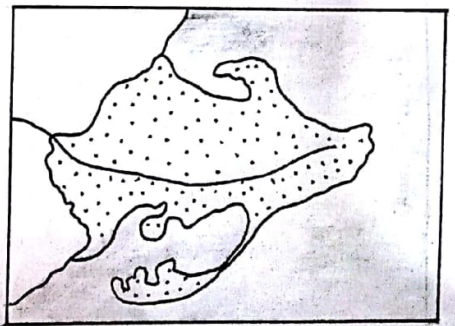
① ধনুকাকৃতি বদ্বীপের প্রান্তভাগ বৃত্তচাপ বা ধনুকাকৃতি হয়,

② তাকে ত্রিভুজাকৃতি বদ্বীপও বলা হয়,

③ এর উত্তলদিক সমুদ্রের দিকে থাকে,

■ তীক্ষাগ্র বদ্বীপ :— যে সমস্ত বদ্বীপের প্রান্তভাগ করাতের দাঁতের মতো হয়, সেই সমস্ত বদ্বীপকে তীক্ষাগ্র বদ্বীপ বলা হয়,

উদাহরন :—



স্পেনের রিও এবরো বদ্বীপ হল এর উদাহরন,

উৎপত্তি :—

মূলনদীর মোহনাটি সমুদ্রের দিকে এগিয়ে যাওয়ায় নদী বাহিত পদার্থ সমূহ যেখানে সংশ্লেষিত হয় তীক্ষ্ণ অগ্রভাগ বিশিষ্ট বদ্বীপের সৃষ্টি করে,

বৈশিষ্ট্য :—

① অগ্রভাগ তীক্ষ্ণ করাতের দাঁতের মত হয়।

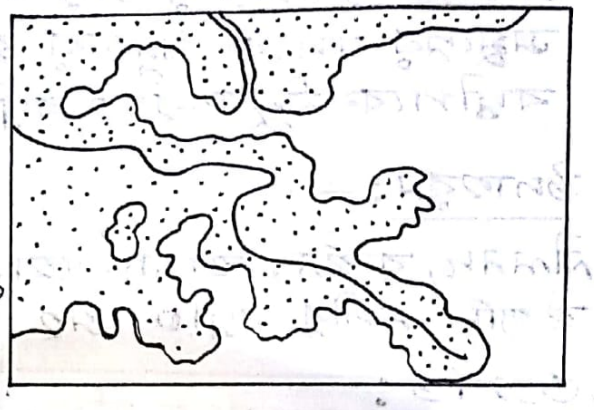
② নদী মোহনায় সঞ্চিত পদার্থসমূহ দুদিকে বিস্তৃত হয়ে থাকে।

③ অথানে সমুদ্র তরঙ্গ প্রবল হয়।

■ পাখির পায়ের মত বদ্বীপ :— যে সমস্ত বদ্বীপের আকৃতি পাখির পায়ের মতো বা আঙুলের মতো হয় তাকে পাখির পায়ের মত বদ্বীপ বলা হয়।

উদাহরণ :—

মিসিসিপি নদীর বদ্বীপ।



উৎপত্তি :—

মূল নদীর আধা প্রশাখা বিচ্ছিন্ন হয়ে সমুদ্রের দিকে অগ্রসর হতে থাকে, নদী বাহিত পদার্থ সমূহ নদীর আধা প্রশাখায় সঞ্চিত হয়ে এই বদ্বীপ সৃষ্টি করে।

বৈশিষ্ট্য :—

① মোহনায় নদীর গতিবেগ বেশি হলে ক্ষয়জাত পদার্থ সমূহ বেশিদূর পর্যন্ত প্রসারিত হতে থাকে।

② পাখির পায়ের মত দেখতে হয়।

③ নদীটি ৩ আধা প্রশাখায় বিভক্ত হয়ে সমুদ্রের দিকে অনেকটা প্রসারিত হয়।

—o—

Scanned by CamScanner

বাংলা ভাষায় ভূগোল চর্চার সর্ববৃহৎ ওয়েবসাইট,

মিশন জিওগ্রাফি ইন্ডিয়া

এক ভৌগোলিক যাত্রা

বিশেষ নিবন্ধ, ভূগোল সম্পর্কিত
তথ্য ও প্রশ্নোত্তর, স্কুল সার্ভিস ভূগোল,
অনলাইন কোচিং, ইবুক, ম্যাগাজিন,
অনলাইন কুইজ, ফ্রি পিডিএফ,
নবম থেকে স্নাতকোত্তর অনলাইন ক্লাস

Facebook Page: Mission Geography India
Facebook Group: Mission Geography
Twitter: https://twitter.com/mgioffical
Instagram: Mission Geography India
WhatsApp Group: 9735337699

www.missiongeographyindia.in