

Bring out the evolution of land form in Karst region process in the role of solution

→ • স্থিতিশীল এবং ভৌমজলের রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে চুনাপাথর ( $CaCO_3$ ) এবং ডলোমাইট গঠিত অঞ্চলে যে বিশেষ ধরনের ভূমিরূপ গড়ে উঠে, তাকে 'কার্স্ট ভূমিরূপ' বলে।

• Dr. Majid Husain এর মতে, "The word Karst is a comprehensive term applied to limestone or dolomite area that process a special landscape and dependent on underground solution and the diversion of surface water to underground root."

① স্থায়ী ভূমিরূপ

(i) টেরারোসা :-

• ব্যুৎপত্তি :- 'Terra' শব্দের অর্থ স্থূতিকা এবং 'Rossa' শব্দের অর্থ লাল। অর্থাৎ টেরারোসা হল লাল রঙের স্থূতিকা।

• সংজ্ঞা :- কার্স্ট অঞ্চলে কাদায় সমৃদ্ধ একধরনের লাল মাটি দেখা যায়। যা দেখতে অনেকটা ল্যাটেরাইট মাটির মত। তাকে 'টেরারোসা' বলে।

• বৈশিষ্ট্য :- ① আর্ধাবনত স্বাকারী/ অল্প ঢালযুক্ত অঞ্চলে দেখা যায়।

② চুনাপাথরের দ্রবনের মত অবশিষ্ট ফেরিক অক্সাইডের জন্য মাটির রং লাল হয়।

③ খেঁচি কয়েক মিটার থেকে কয়েকশো মিটার হয়।

• উদাহরণ :- দক্ষিণ ইতালী ও সুজোক্সাভিয়ায় এই মাটি দেখা যায়।

(iii) ল্যাপিস/কাগেন :-

সংজ্ঞা :- টুপিৰ ঢাল তেজ্ঞানে অপেক্ষাকৃত বেছি  
সেজ্ঞানে চৌবোৰোয়াৰ আন্তৰণ নেই, কুৰ্ম্মাৰু জিলাৰ দুবল  
অঞ্চলত বহুদেই দ্ৰবনেৰ দ্বাৰা স্বেভাৰিত হয় তৰিৰ  
জাঁচে কটা বা স্মোদাই কৰা একেট বন্ধুৰ টু-প্ৰকৃতিৰ  
সৃষ্টি কৰে। এই বৰনেৰ টুপিৰূপকে যাবাসি ভাষায়  
ল্যাপিস এবং জোন্নান ভাষায় কাগেন বুলে।

বৈশিষ্ট্য :- ① ল্যাপিস তুলি অনুচ্চ  
সৈলজিৰা আকাৰে অবস্থান কৰে।

- ② এতুলিৰ উচ্চতা 3-5 m মৰ্বে হয়।
- ③ টুপিৰ ঢাল অপেক্ষাকৃত বেছি হয়।

শ্ৰেণিবিভাগ :- বোতালি টুপিৰূপেৰ

স্বাৰ্গক্যেৰ ভিত্তিতে কাগেন কে ২০টি  
ভেগে ভেগ কৰেছেনা যেন্না - ① য়ান

- কাগেন, ② য়িলেন কাগেন, ③ কুম্বটে কাগেন, ④ য়িনেৰ কাগেন,
- ⑤ বেভেন কাগেন, ⑥ টুটে কাগেন, ⑦ ওয়াল্ড কাগেন, ⑧ হোলেন
- কাগেন, ⑨ ছোল কাগেন, ⑩ ডেকেন কাগেন, ⑪ য়িম্বটে
- কাগেন, ⑫ স্কিটে কুজেন কাগেন, ⑬ কানডাৰ কাগেন।

উদাহৰণ :- অন্তৰ্ভূম্বদেৰে বোৰা স্তূপাতে দেখা যায়।

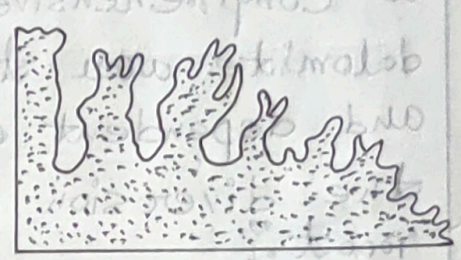
② অনন্ত টুপিৰূপ

① সোয়ালো হোল :-

সংজ্ঞা :- য়িঙ্ক হোলতুলি দ্ৰবনকাৰ্বেৰ ফলে আয়তন বড়  
হলে অথবা স্কাৰ্গামালি য়িঙ্ক হোলতুলি একেতে যুক্ত হয়ে  
যে বড় স্তূপেৰ সৃষ্টি কৰে, তাকে 'সোয়ালো হোল' বুলে।

- বৈশিষ্ট্য :- ① এৰ আয়তন 50-100 m এৰ মৰ্বে হয়।
- ② এতুলি সৰঙ্গৰ যুক্ত হয়ে ডোলছৰে সৰ্বিত হয়।

উদাহৰণ :- বাকিন যুক্তৰাৰ্বেৰ কেটাকি স্তূপেৰে  
সোয়ালো  
স্মায় 60 হাজাৰ ~~সোয়ালো~~ হোল দেখা যায়।



চিত্ৰ - ল্যাপিস/কাগেন

II সিঙ্কহোল :-

-: লাভ II

• সংজ্ঞা :- ভূ-স্থলের উপরীভাগে ছুনাপান্নবের ক্ষুব অবস্থান করলে দ্রবন প্রক্রিয়ায় হ্রাস বড় বিভিন্ন আকৃতির গর্ত সৃষ্টি হয়। এই গর্তগুলোকে সিঙ্কহোল বলে।

• বৈশিষ্ট্য :- ① সিঙ্কহোলগুলি কয়েক সেমি থেকে 10m পর্যন্ত গভীর হয়। ② এদের সাড় গভীরতা হয় 3-10 মিটার। ③ এদের আয়তন কয়েক বর্গমিটার থেকে বহুক্ষেত্রীয় হয়।

• শ্রেণীবিন্যাস :- এগুলি দু-বিভাগে হয়। যথা - (a) স্থানীয় আকৃতির, (b) চৌম্বক আকৃতির।

• উদাহরণ :- আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের ইন্ডিয়ানাতে সিঙ্কহোল দেখা যায়।

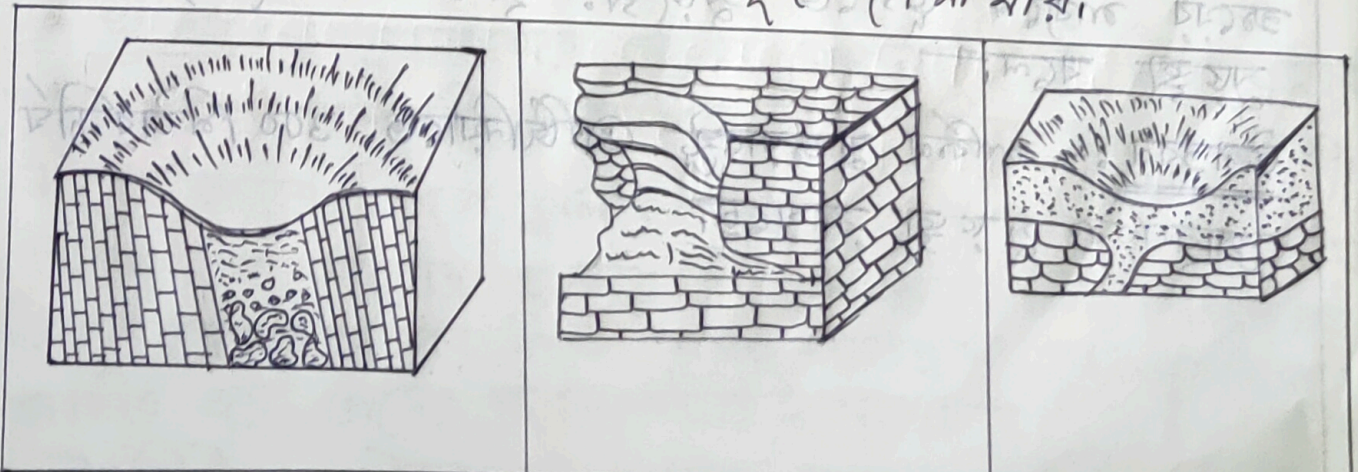
III ডোলাইন :- কয়েক অঞ্চলে দ্রবনের মধ্যে সৃষ্টি প্রক্রিয়ার কারণে আকারে আনন্দ নিম্ন স্কেলকে ডোলাইন বলে।



• বৈশিষ্ট্য :- ① এগুলি বৃষ্টির ও উপত্যকায় হতে পারে। ② অনেক ক্ষণে ডোলাইনের মধ্যে সিঙ্কহোল অবস্থান করে। ③ এগুলি 2-100 m গভীর ও 1000m ব্যাসযুক্ত হতে পারে।

• শ্রেণীবিন্যাস :- ডোলাইন চার ভাবে সৃষ্টি হতে পারে। (a) দ্রবন বা সলিউশন ডোলাইন, (b) কঁচা বা কোল্যাভাস ডোলাইন, (c) অবনমন ডোলাইন, (d) অ্যান্টিয়াল স্ট্রিম সিন্ধ ডোলাইন।

• উদাহরণ :- অ্যান্টিয়াল স্ট্রিম সিন্ধে দেখা যায়।



দ্রবন প্রক্রিয়ার ফলে সৃষ্টি হওয়া ডোলাইন (a) অবনমন ডোলাইন (b) অ্যান্টিয়াল স্ট্রিম সিন্ধ ডোলাইন (c)

## 11) উজলা :-

• সংজ্ঞা :- কোন চূনাম্পাতের যুক্ত অঞ্চলে যদি অনেক জেলাই সঞ্চিত হয়, তখন দেবনের ফলে এরা জলকম বড়ে হয়, এবং স্রবক্ষরের সাথে মিলিত হয়ে বৃহৎ স্তরের স্থিতি করে এরূপ বৃহদাকার স্তরকে উজলা বলে।

• বৈশিষ্ট্য :- ① এর তলদেশ কালিসঞ্চিত হয়।

② এর স্রাবভাগ খাদ ও খাঁজযুক্ত।

③ উপবৃত্তাকার আকারের।

উদাহরণ :- ইউরোপের বলকান অঞ্চলে দেখা যায়।

## 3) নদী সারা স্থিতি প্রক্রিয়া

### ① অক্ষ উপত্যকা :-

• সংজ্ঞা :- নদী উপত্যকা নীচে স্থানে আসে এর প্রবাহ হারিয়ে যেখানে অর্থাৎ নদীপ্রবাহ অস্তাঃ সলীলা হয়ে পড়ে, ঠিক এর আগে নদীর তলপূর্ণ অঞ্চলটুকু কে বলা হয় অক্ষ উপত্যকা।

• বৈশিষ্ট্য :- ① এরপর নদী এর স্ততিপন্ন হারিয়ে পড়ে।

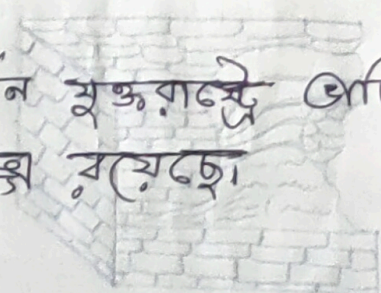
② অক্ষ উপত্যকা পোনরের সঙ্গে যুক্ত।

• উদাহরণ :- যুক্তোন্সোভিয়ায় দেখা যায়।

### ② প্রাকৃতিক স্ফুটন :-

• সংজ্ঞা :- কোন অঞ্চলের ওপর দিয়ে প্রবাহিত নদী সিস্ক হালের তেতর দিয়ে ভ্রমণে প্রবেশ করে ফলে দ্রব স্রবের কার্যক্রমে ভ্রমণে স্ফুটনের স্থিতি হয়। একে প্রাকৃতিক স্ফুটন বলে।

উদাহরণ :- সার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ওজিনিয়াতে 300 মিটার দীর্ঘ প্রাকৃতিক স্ফুটন রয়েছে।



৩) বর্ষের বাতাস

• সুষ্ক জা :- বঙ্গের পূর্বাংশে নদীর উপত্যকায় বৃষ্টি মেঘের অভাব থাকে।  
• শীতল জা :- বঙ্গের পশ্চিমাংশে পশ্চিম ঝড়ের কারণে শীতল বাতাস বহে।  
• বর্ষা :- বঙ্গের পশ্চিমাংশে পশ্চিম ঝড়ের কারণে বর্ষা বাতাস বহে।  
• বতাস :- বঙ্গের পশ্চিমাংশে পশ্চিম ঝড়ের কারণে বতাস বহে।

• বৈশিষ্ট্য :- ১) এটি অত্যন্ত ঝড়ি তরঙ্গ সঞ্চারিত হয়।

২) এটি বর্ষা ঋতুর বাতাস মনে হয়।

৩) এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

৪) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

৫) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

৬) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

৭) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

৮) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

৯) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১০) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১১) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১২) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১৩) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১৪) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১৫) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১৬) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১৭) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১৮) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

১৯) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

২০) ঝড়ি :- এটি অত্যন্ত ঝড়ি নদী বাহিরে থেকে বহে যায়।

উদাহরণ:- যেখানে অক্ষাংশেতে বঙ্গোপসাগর বর্ণের পেশা যায়।

III কৃত্যলাভার্থী :-

- অঃ জা :- ঝুঁপার হাদ থেকে ঝুলন্ত কুনাপাথর জেসজা নাচে বিলুপ্ত বিলুপ্ত জোগার স্মৃতিতে হলে, জেসজা বাঙ্গা হুঁক বধে দাঁড়িয়ে জাগত যেসর উল্লম্ব দ্বিধিকম হুঁকো হয়, ওদের 'কৃত্যলাভার্থী' বলে।
- উদাহরণ :- লসালগের গোগ্রাঙ্কির কথা।

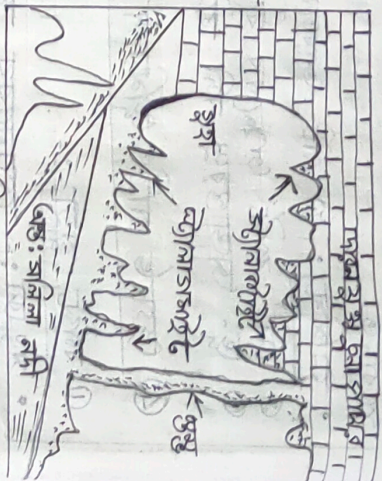
IV স্থলিকটোহট :-

- অঃ জা :- জেলকময়ন অর্থাৎ ক্রিলের জেজবে কুনাপাথরের ঝুঁপায় দ্রবীকৃত কুন তিরতজবে বা ঝাকাজবে বর্ধিষাষ্টি হয়, তখন তোক স্থলিকটোহট বলে।

• বৈজ্ঞানিক :- ① যেখানে ঝুঁপার অক্ষাংশে জেবুমান করে।

② এর থেকে কৃত্যলাভার্থী কৃষ্টি হতে পারে।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।



• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।

• উদাহরণ :- লসালগের বঙ্গোপসাগর।