KARST TOPOGRAPHY

• परिचय (Introduction) :- चूना पत्थर, डोलोमाइट, खड़िया, जिप्सम आदि वाला क्षेत्र विश्व में कार्स्ट प्रदेश कहलाते हैं और धरातल के नीचे स्थित चट्टानों के दरारों बिलों आदि में रहने वाले जल भूमिगत जल कहलाते हैं। कार्स्ट प्रदेश में भूमिगत जल की प्रतिक्रिया के परिणामस्वरूप जिन स्थलाकृतियों का जन्म होता है, उसे ही कार्स्ट स्थलाकृति कहा जाता है।

• नामाकरण (Nomenclature) :- एड्रियाटिक सागर के पूर्वी तट पर स्थित युगोस्लाविया देश के चूना प्रदेश में प्रवाहित होने वाली ड्रावा और सावा नदियों से प्राप्त भूमिगत जल की प्रतिक्रिया के फलस्वरूप जिन स्थलाकृति का विकास हुआ है, उसे ही कार्स्ट के नाम से जाना जाता है और इसी आधार पर विश्व में चूना पत्थर, डोलोमाईट, खड़िया, जिप्सम वाले क्षेत्रों में विकसित स्थलाकृति को कार्स्ट स्थलाकृति (Karst Topography) के नाम जाना जाता है।

युगोस्लाविया कार्स्ट प्रदेश

• स्थलाकृति के विकास की आवश्यक दशायें :-

1) धरातल पर अथवा धरातल से ठीक नीचे शुद्ध लाइमस्टोन की मोटी, स्थूल एवं सन्धिमय चट्टान की उपस्थिति हो।

2) चट्टान घुलनशील, सघन, अत्यधिक जोड़ों वाली एवं पतली परतों वाली हों।

3) उपरोक्त चट्टानी भाग आन्तरायिक नदियों की उपस्थिति एवं बेहतर जल प्रवाह हो।

4) पर्याप्त जलापूर्ति हेतु सामान्य वर्षा वाला क्षेत्र हो।

Work of Underground Water

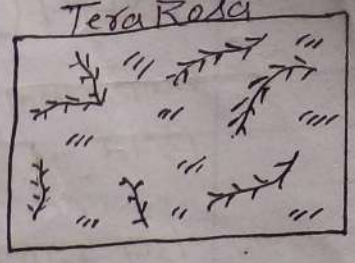
Erasional Topography

- Tera Rosa
- Lappies
- Sink hole
- SWALLOW Hole
- Doline
- Uvala
- Karst Valley
- Blind Valley
- Hums
- Sinking Creek
- Cavern

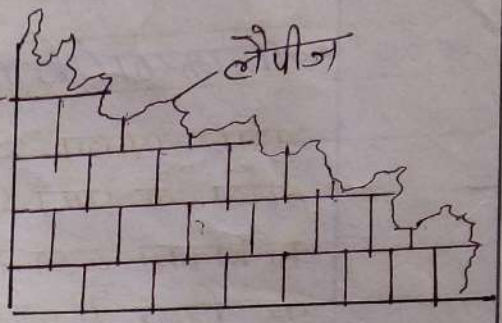
Deposentional Topography

- Stalactite
- Stalagmite
- Cave Pillar
- Heleclite, Helegmite
- Globumite
- Nodulus

EROSIONAL TOPOGRAPHY



1) TERA ROSA :- कार्स्ट प्रदेश पर जब वर्षा जल सतह के अंदर छिद्र के द्वारा प्रवेश करता है तो उस छिद्र पर लाल काले मिट्टी का जमाव हो जाता है जो चूना पत्थर प्रदेश में टीले के रूप में दिखता है उसे Tera Rosa कहते है।



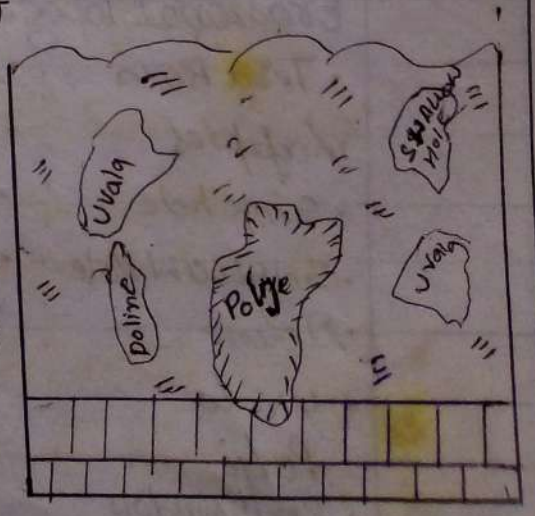
2) Lappies → लाइम स्टोन की खुली सतह पर जब जल चट्टानों की संधियों को अपनी घुलन क्रिया द्वारा विस्तृत करके ऊबड़-खाबड़, शिखरिकाओं से युक्त कंघीनुमा स्थलाकृति का निर्माण करता है, उसे लैपीज कहते हैं।

3) Sink hole (घोल रंध्र) :— चूना के प्रदेशों में जब जल ऊपरी सतह पर आता है तो वह अपनी घुलन क्रिया द्वारा चट्टान की संधियों में घुसकर एवं उसके घुलनशील तत्वों को घोलकर असंख्य छिद्रों का विकास कर देता है, जिसे घोल रंध्र कहते हैं।

4) ~~Sink~~ Swallow hole (विलयन रंध्र) :— घोल द्वारा घोल रंध्र के छिद्रों का जब कुछ विस्तार हो जाता है तो उसे विलयन रन्ध्र कहते हैं।

5) Doline (डोलाइन) :- चूना प्रदेश के नदियों द्वारा प्राप्त भूमिगत जल तलाव के रूप मे जमा होता है डोलाइन कहलाता है।

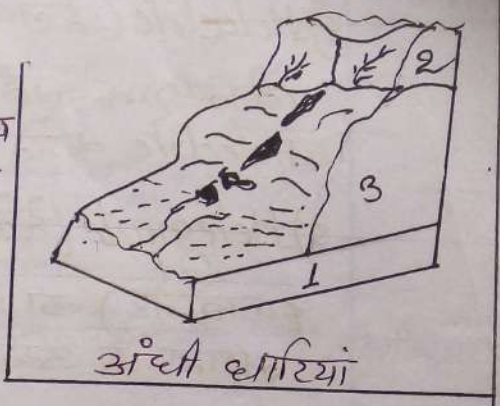
6) Uvala (युवाला) :— यह डोलाइन का ही विस्तृत रूप है यह कई डोलाइनों से मिलकर बनता है। इसके लिए संकुंड शब्द का प्रयोग किया जाता है।



7) Polje (पोल्जे) :- पोल्जे को हिन्दी भाषा में 'राजकुंड' के नाम से जाने जाते हैं। यह युवाला से भी अधिक विस्तृत गर्त है। इसका क्षेत्रफल कई वर्ग किमी तक होता है।

8) Karst Window :- डोलाइन का उपरी छत ध्वस्त होने से Karst Window का निर्माण होता है।

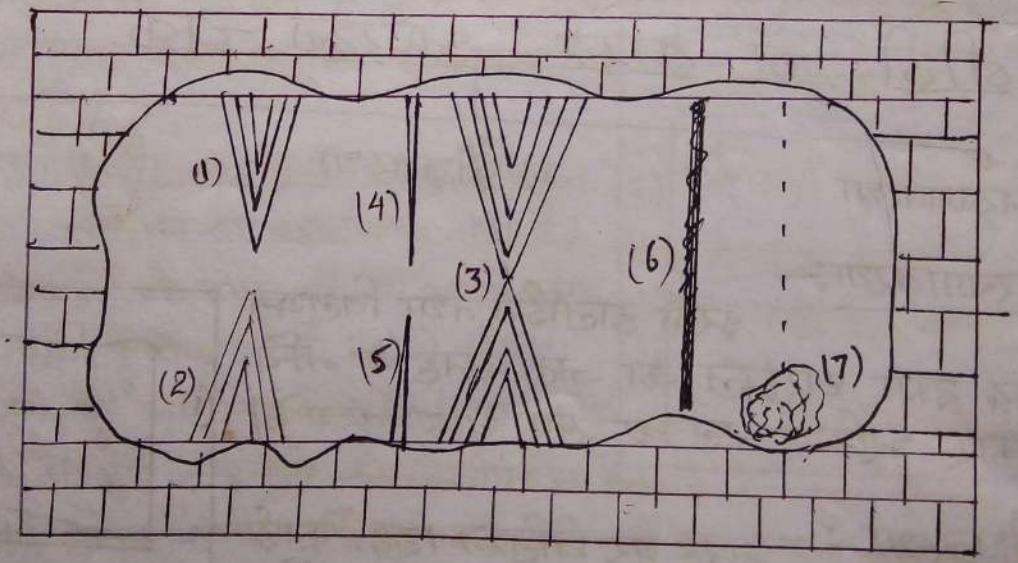
9) Karst Valley :- कार्स्ट मैदान में धरातलीय प्रवाह प्रणाली द्वारा तरह-तरह की गौण घाटियों का विकास होता है, इन्हें Karst valley कहते हैं। इनका संबंध आवश्यक रूप से किसी घोल रंध्र या विलयन छिद्र होता है। धसती निवेशिका, अंधी घाटी, घोलघाटी इनके प्रकार है। अंधी घाटी भूमि के अंदर जल का प्रवाह करने वाली घाटी है। कुछ दूर तक अंदर ही अंदर बहने के बाद पुनः जल सतह पर निकल कर बहने लगता है।



अंधी घाटियां

DEPOSITIONAL TOPOGRAPHY

1) Stalactite (स्टैलेग्टाइट) :- Cavern के ऊपर छत से कैल्सियम कार्बोनेट ($CaCO_3$) युक्त जल टपकता है तो $CaCO_3$ के कुछ अंश Cavern के ऊपर छत से Pillar के आकार में लटक जाता है उसे Stalactite कहते हैं।



2) Stalagmite (स्टैलेग्माइट) :- Cavern के सतह पर $CaCO_3$ (कैल्सियम कार्बोनेट) का चूर्ण जमा होकर Pillar के आकार में उठ जाता है उसे Stalagmite कहते है।

3) Cave Pillar (कंदरा स्तंभ) :- जब Stalacmite और Stalagmite एक-दूसरे से सट जाते हैं या Stalacmite ही ऊपर से नीचे

सट जाता है उसे तो Cave Pillar का निर्माण होता है।

4) Heleclite (हेलेक्लाईट) :- Cavern के छत से जब सुईनुमा $CaCO_3$ (कैल्सियम कार्बोनेट) का चूर्ण Pillar के रूप में लटकता है, उसे Heleclite कहते हैं।

5) Helegmite (हेलेग्माईट) :- Cavern के सतह से $CaCO_3$ (कैल्सियम कार्बोनेट) का चूर्ण एकत्रित होकर Pillar के समान उपर उठने लगता है उसे Helegmite कहते हैं।

6) Globlumite (ग्लूब्लूमाइट) :— जब Heleclite और Helegmite एक-दूसरे से जुड़ जाते हैं तो उस निर्मित Pillar को Globlumite कहते हैं।

7) Nodulus (नोडुलस) :- Cavern के सतह पर stalagmite के निकट $CaCO_3$ (कैल्सियम कार्बोनेट) का चूर्ण ग्रंथीनुमा आकार में जमा हो जाता है उसे Nodulus कहते हैं।

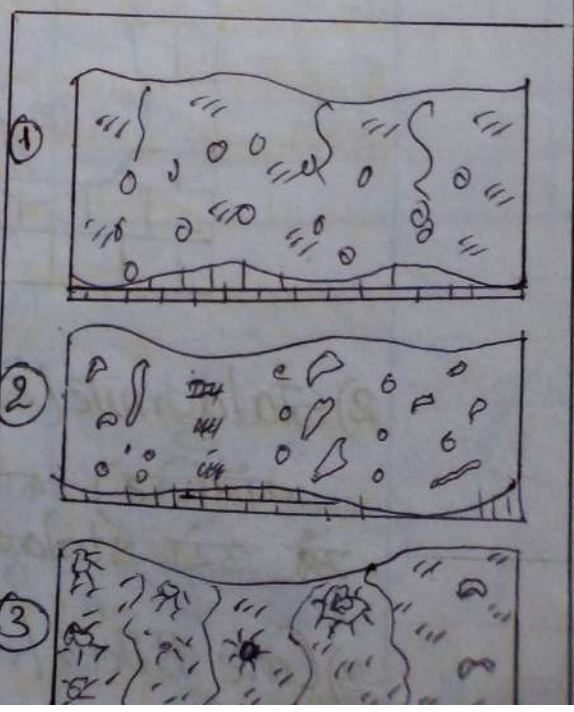
बीढ़ी का कार्स्ट अपरदन चक्र

1) तरुणावस्था 2) प्रौढ़ावस्था 3) वृद्धावस्था

1) तरुणावस्था :-

इसमें डालाईन तथा विलयन छिद्र द्वारा धरातल का जल सतह के नीचे जाकार भूमिगत जल का रूप धारण करता है।

2) प्रौढ़ावस्था :- सतह पर विलियन छिद्र, डेलाईन आदि का अधिक संख्या में विस्तार होता है। कुछ गहरी घाटियों को छोड़कर धरातलीय प्रवाह भूमिगत प्रवाह का रूप धारण लेता है। धँसती निवेशिकायें, विलियन छिद्र, अंधी घाटी डोलाईन आदि का निर्माण हजारों की संख्या में होता है।

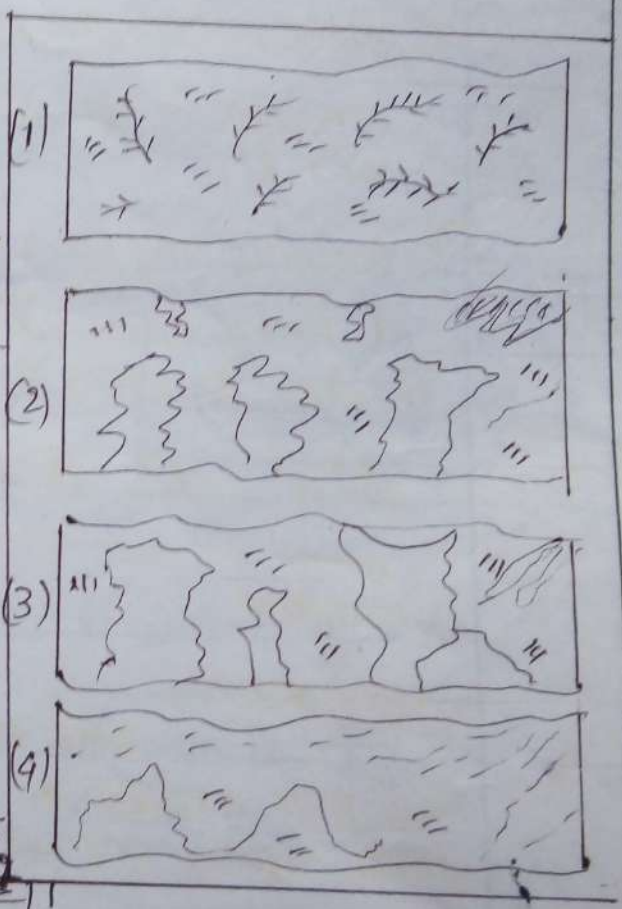


(3) जीर्णावस्था :- भूमिगत जलधारा पुनः सतह पर प्रकट हो जाती है, कार्स्ट खिड़की, प्राकृतिक पुल, कार्स्ट सुरंग, डमल, आदि का विकास होता है; जो कि चक्र की समाप्ति के परिचायक हैं।

स्वीजिक का कार्स्ट अपरदन चक्र

1) तरुणावस्था 2) प्रौढ़ावस्था (3) अंतिम प्रौढ़ावस्था 4) जीर्णावस्था

1) तरुणावस्था → इसके अनुसार सबसे पहले चूने की चट्टान वाले भाग के ऊपर भू-पृष्ठीय अपवाह का विकास होता है। धीरे-धीरे धरातलीय जल रिसकर भूमिगत जल का रूप धारण करने लगता है। डोल छिद्र, विलयन छिद्र, डोलाइन आदि का निर्माण छिट-पुट रूप में होता है। लैपीज का निर्माण इस अवस्था का मुख्य विशेषता है।



2) प्रौढ़ावस्था - भू-पृष्ठीय जल भूमिगत जल का रूप धारण कर लेता है। धरातलीय सतह के ऊपर की जल धारायें सतह के नीचे तिरोहित हो जाती है, जिससे धंसती निवेशिकाओं का आविर्भाव होता है। इससे अनेक अंधी घाटियाँ, कन्दराओं का निर्माण होता है।

3) अंतिम प्रौढ़ावस्था → इस अवस्था में कार्स्ट स्थल रूपों का विनाश प्रारंभ हो जाता है। कंदराओं का कुछ नीचे धंस जाता है। इससे कार्स्ट खिड़की, युवाला, पोल्जे का निर्माण होता है।

4) जीर्णावस्था - स्थलरूप अपरदित होकर अपने आधार तक नीचा हो जाता है। सतह पर अंधी घाटियां तथा धंसती निवेशिका तिरोहित हो जाती है।

इस प्रकार कार्स्ट प्रदेशों में भी एक क्रमिक प्रक्रिया द्वारा अनेक स्थल रूप विकसित होते हैं और अंत में अपरदन चक्र की जीर्णावस्था में स्थलरूप आधार तल को प्राप्त कर लेती है।