Kaarst Topography

कार्स्ट शब्द की उत्पति युगोस्लाव भाषा के क्रास (Kraas) शब्द से हुई है, जिसका तात्पर्य चूने के प्रदेश से है। एड्रियाटिक सागर के तट पर सागर तल से 200 मीटर उपर 480 कि० मी० लम्बा तथा 80 कि०मी० चौड़ा चूने का प्रदेश स्थित है। यहाँ जल की घुलन-क्रिया से अनेक प्रकार की अपरदनात्मक तथा निक्षेपात्मक आकृतियाँ उत्पन्न हुई है, जिसे कार्स्ट स्थलाकृति कहा जाता है। संसार के अन्य भागों में भी यूगोस्लाविया के कार्स्ट के समान आकृतियाँ विकसित हुई है। दक्षिणी फ्रांस के कौसे, (cause) ग्रीस, उत्तरी पोर्टोरिको, जमैका, प० क्यूबा, संयुक्त राज्य अमेरिका के इण्डियाना, प० मध्य केण्टुकी, वर्जीनिया, टेनेसी आदि क्षेत्रों भी कार्स्ट स्थलाकृतियाँ देखने को मिलती है।

अनाच्छादन के अन्य साधनों की तुलना में भूमिगत जल का कार्य अधिक महत्वपूर्ण नहीं होने चूना पत्थर क्षेत्रों में उथली कार्स्ट की विशालता देखने बनती है। अपक्षय क्रिया के पश्चात शैलों का सामूहिक स्थानान्तरण में भूमिगत जल महत्वपूर्ण योगदान देती है। यह अपक्षय से ढीली शैलों को चिकनाहट प्रदान उपजे चालू भूमि से सरलतापूर्वक खिसक पाती है। भूमिगत जल द्वारा रासायनिक एवम् भौतिक अपरदन घुलनक्रिया (solution), जलगति क्रिया (Hydraulic action) अपघर्षण (Corrasion) एवम् सन्निघर्षण (Attrition) पर निर्भर करता है। भूमिगत जल अनाच्छादन के अन्य कारकों की भांति तीन प्रकार के कार्य कर भिन्न-2 आकृतियों की रचना करती है:-

(A) अपरदन (B) परिवहन

(C) निक्षेपण

PAGE NO
DATE:
WWW.CONNECTSCHOOL.COM

कार्स्ट स्थलाकृतियों के विकास की दशाएं :—

कार्स्ट स्थलाकृतियों की विकास की निम्न दशाएँ आदर्श मानीजाती है :—

(i) सतह पर घुलनशील शैल (Limestone) स्थित होना चाहिए।

(ii) चूना पत्थर के अलावे डोलोमाइट क्षेत्र में भी कार्स्ट का उत्तम विकास होता है।

(iii) चूना पत्थर की भाँति शैलों में संधियों का होना आवश्यक होता है ताकि जल का प्रवेश हो सके।

(iv) भूमिगत जल की आपूर्ति पर्याप्त मात्रा में होनी चाहिए।

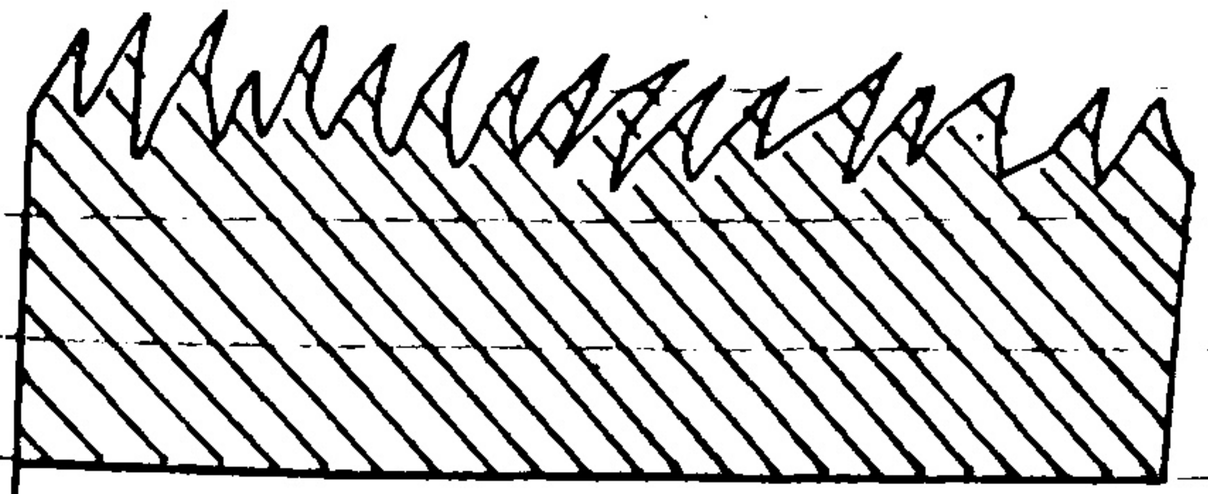
(A) EROSIONAL LANDFORMS अपरदनात्मक

स्थल रूप :—

भूमिगत जल की घुलन क्रिया से छोटी एवम् बड़ी आकृतियाँ विकसित होती है, जो निम्नलिखित है :—

(a) टेरा रोसा (Terra Rossa) :— चूने की सतह पर जल के रिसकर भूमिगत होने से घुलन क्रिया द्वारा लाल तथा मृत्तिकायुक्त मिट्टियों के अवशेष छूट जाते है, जिसे टेरा रोसा कहा जाता है।

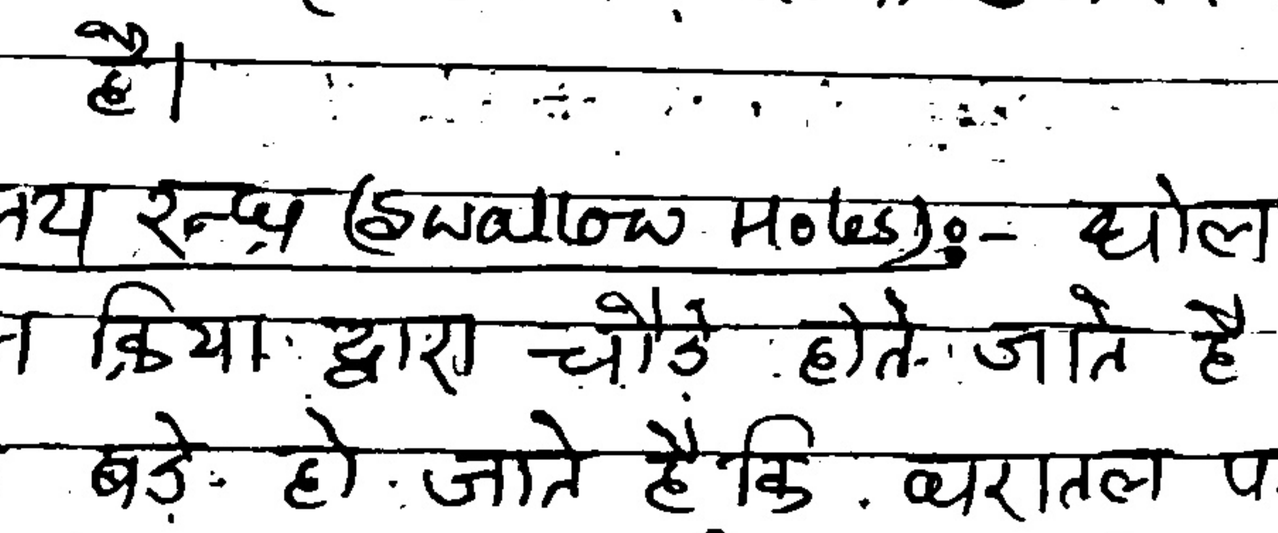
(b) लैपिज़ (Lapies) :— विषम संरचना वाली शैलों के प्रदेश में भूमिगत जल द्वारा वैशोधित अपरदन (differential erosion) की क्रिया होती है, जिससे असमतल तथा अत्यधिक उबड़-खाबड़ धरातल उत्पन्न होता है। जल शैलों की संधियों को विस्तृत करके अत्यंत नुकीली शिखिरकाओं का निर्माण करता है। इस प्रकार की आकृति को फ्रांस में लेपिज़, इंगलैंड में क्लिंट (clint) जर्मनी में कारेन तथा यूगोस्लाविया में कोगाज कहा जाता है।



LAPIES

© घोल रंध्र (Sink holes):- चूना पत्थर क्षेत्रों में जब वर्षा जल सतह पर पहुचता है तो उसे साथ कार्बन डाइऑक्साइड गैस मिल जाती है। कार्बनयुक्त जल अम्लिय घोलक बन जाता है। जब जल चट्टानों की संधियों में पहुँचता है तो वह घुलनशील तत्वों को घुलाकर चट्टानों से अलग कर देता है। इस घुलन क्रिया के कारण कालान्तर में संधियों का विस्तार हो जाता है, जिससे धरातल पर छोटे-छोटे असंख्य छिद्र बन जाते हैं, जिसे घोल रन्ध्र कहा जाता है। सामान्यतः घोल रन्ध्र कुछ मीटर से लेकर कुछ हेक्टेयर तक चौड़े तथा 3 मीटर से 30 मीटर तक गहरे होते हैं।

(b) विलय रन्ध्र (Swallow Holes):- घोल रन्ध्र धीरे-धीरे घोल क्रिया द्वारा चौड़े होते जाते हैं। कालान्तर में ये इतने बड़े हो जाते हैं कि धरातल पर बहने वाली नदियाँ प्रवेश कर विलीन हो जाती हैं, ऐसे रन्ध्रों को विलय रन्ध्र कहा जाता है।—



Sl Swallow holes

(c) डोलाइन (Doline):- यह विलय रन्ध्र का विशिष्ट आकृति है। इसकी आकृति गोलनुमा अथवा कीप के समान होती है।

सामान्यतः ये 30-40 फुट चौड़े एवम् 6-75 फुट गहरे होते हैं। जिस मार्गों में पेड़-पौधो नहीं होते वहाँ इसके किनारे खड़े होते हैं। कभी-कभी डोलाइन कूप (कुएँ) के समान भी होते हैं। फ्रांस का प्यूइस बर्जर नामक डोलाइन 295 फुट गहरा है।

(f) ढवस्त रन्ध्र (Collapse sinks):- जब ऊपरी सतह के नीचे घुलन क्रिया से रिक्त स्थान बन जाता है ~~और~~ और किसी कारणवश सतह का ऊपरी भाग नीचे बैठ जाता है तो इससे जो आकृति का निर्माण होता है उसे ढवस्त रन्ध्र कहा जाता है। ऐसे ढवस्त रन्ध्रों के किनारे प्रायः खड़े होते हैं।

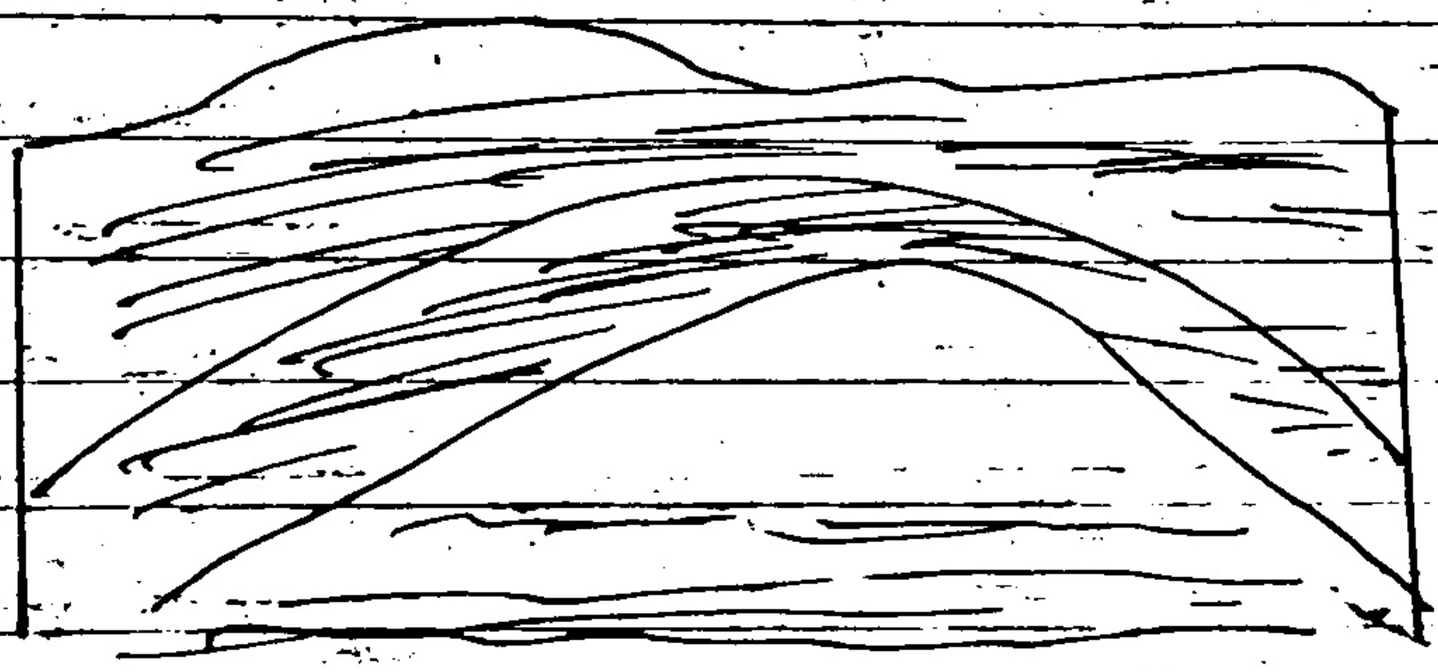
(g) पोनोर (Ponor):- पोनोर सर्बियन शब्द है, जिसका अर्थ लम्बी सुरंग से है। यह सुरंग जो विलय रन्ध्र को भूमिगत कन्दरा से मिलाती है, पोनोर कहलाती है। ये प्रायः लम्बवत और मुड़ी हुई होती हैं। फ्रांस में इसे अवेन्स (Avens) कहा जाता है।

(h) यूवालाज (Uvalas):- पार्श्विक अपरदन के फलस्वरूप कई बार अनेक डोलाइन आपस में मिल जाते हैं जिससे विस्तृत गड्ढे बन जाते हैं। कभी-कभी कन्द्राओं के छत के भी गिर जाने से भी ऐसी आकृतियाँ बनती है। कई बार असंख्य घोल रन्ध्र विस्तारित होते हुए आपस में मिलकर यूवालाज का निर्माण करते हैं। इस विस्तृत गड्ढे को साकुएड भी कहा जाता है। इसकी चौड़ाई मिलों में होती है।

(i) पोल्जी (Polje):- जब कई यूवाला मिल जाते हैं तो अत्यंत विस्तृत खाईयाँ बन जाती है। इस विस्तृत खाई को पोल्जी कहा जाता है। पोल्जी और यूवाला देखने में एक जैसे लगते हैं किन्तु उत्पत्ति एवम् आकार में भिन्न होते हैं।

पोल्जी का विस्तार 100 मील तक पायी जाती है। बाल्कन प्रदेश में लिवनो पोल्जी 40 मील लम्बा एवम् 5 मील चौड़ा है। इसके तल में कहीं-कहीं नदियाँ बहती है। पोल्जी के मध्य में बहुआ झील पाया जाता है। पोल्जी के मध्य नदियों के बहाव के कारण निक्षेपण अपरदन की क्रिया देखने को मिलती है।

(J) प्राकृतिक पुल (Natural Bridge):- चूने के प्रदेश में प्राकृतिक पुल की रचना जल के अपरदन और घुलाव क्रिया का फल है। ये प्रायः संधि स्थल एवम् झुकाव तल पर विलयन द्वारा बनता है। संसार प्रसिद्ध वर्जीनिया का पुल प्राकृतिक पुल का सुन्दर उदाहरण है। जब कभी भूमिगत कन्दराओं की छत कहीं-कहीं पर नीचे धँस जाती है तो बीच का शेष भाग प्राकृतिक पुल का रूप ले लेता है। सं० रा० अमेरिका का यूराह राज्य का पुल इसका उदाहरण है।



Natural Bridge

(K) अंधी घाटी (Blind valley):- चूना प्रदेशों में कहीं-कहीं अंधी घाटियाँ देखने को मिलती है। जब धरातल पर बहने वाली नदी विलयन रन्ध्र में लुप्त होती है तो उसकी घाटी अचानक बंद हो जाती है। इस प्रकार की घाटी को अंधी घाटी कहा जाता है। वर्षा की अधिकता के कारण घाटी प्रायः झील का रूप ले लेता है जो अस्थायी होती है।

PAGE NO.
DATE: / /
WWW.CONNECTSCHOOL.COM

(4) कन्दराएँ (Caves) कन्दराएँ भूमिगत जल के अपरदन द्वारा निर्मित सबसे महत्वपूर्ण आकृति है। इसकी रचना चूना पत्थर प्रदेशों में होती है। ऐसे प्रदेशों में भूमिगत जल अपनी घुलनक्रिया तथा सन्निघर्षण द्वारा धीरे-धीरे चट्टानों को घुलाकर भूमि को नीचे से एकदम खोखला कर देती है। भूमि के नीचे इस खोखले स्थान को कन्दरा कहते है। युगोस्लाविया के कार्स्ट प्रदेश, फ्रांस एवम् संयुक्त अमेरिका के कार्स्ट क्षेत्र में कन्दराएँ देखने को मिलती है।

निक्षेपण कार्य एवम् उससे बनी आकृतियाँ

भूमिगत जल में खनिजों के घुलाने की अपार शक्ति होती है। सामान्यतः इसमें मे कैल्शियम, कार्बोनेट, मैग्नेशियम, लोहा एवम् सिलिका की मात्रा अधिक होती है। खनिजों के घुलने से परिवहन शक्ति क्षीण पड़ जाती है तथा निक्षेपण कार्य होने लगता है। इन खनिजों के निक्षेपण से कई प्रकार की आकृतियों का निर्माण होता है। भूमिगत जल द्वारा निक्षेपों को समझना कठिन होता है। लेम्ब के अनुसार :- "The Return of dissolved Material to the rocks through which ground water is circulating involves the operation of much more complex and delicately balanced processes which are still but understood."

स्लाग्नियाँ :—