

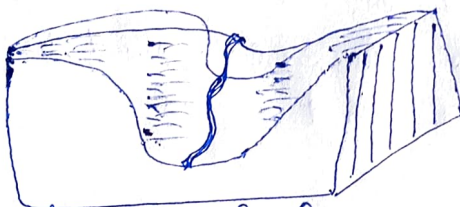
The work of Glaciers and Glaciated Topography
(हिमनद के कार्य तथा हिमानीकृत स्थलाकृति)

अपरदन के अन्य कारकों (सरिता, पवन, भूमिगत जल, सार्वभौम स्यासीय तरंग) आदि के समान ही हिमनद भी भूजल पर सजातल स्थापना के कार्य में तत्पर रहता है। हिमनद भी अन्य कारकों के समान चट्टानों का अपरदन करता है, अपरदित पदार्थों का परिवहन करता है तथा उनका निक्षेपण करता है।

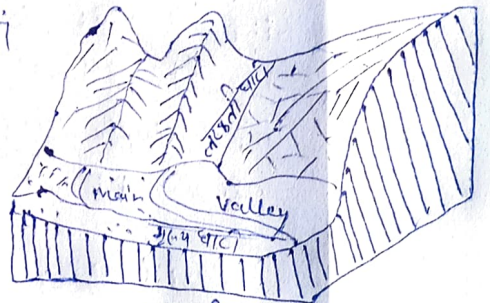
हिमनद के अपरदनात्मक कार्य के विषय में वैद्वानों में दो प्रकार के मत प्रचलित हैं। ये दोनों विचार परस्पर विरोधी हैं। रैमोर्से तथा टिण्डल नामक वैद्वानों के अनुसार हिमनद अपरदन का एक सक्रिय कारक होता है तथा इसके अपरदन द्वारा 'सिकिन्च प्रकार के स्थलरूपों' का आविर्भाव तथा विनाश होता है। हिमनद न केवल अपने अपरदन द्वारा श्व निर्मित स्थलरूप में परिवर्तन लाता है वरन् नवीन स्थलरूपों का भी सृजन करता है।

U आकार की घाटी

पर्वतीय भागों में घाटी हिमनद ऐसी घाटियों से होकर प्रवाहित होते हैं, जिनके किनारे खड़े ढालवाले होते हैं तथा तली खपाट तथा चौरस होती है। अंग्रेजी के U अक्षर से मिलती है। इसी आधार पर उन्हें U आकार की घाटियाँ कहते हैं। कभी-कभी इन घाटियों की सहायक घाटियाँ उपर लटकती रहती हैं। इस तरह की लटकती घाटियों वाली मुख्य घाटी को 'लटकती घाटी' से युक्त 'U आकार की घाटी' कहते हैं।



चित्र: U आकार की घाटी



लटकती घाटी (hanging valley)

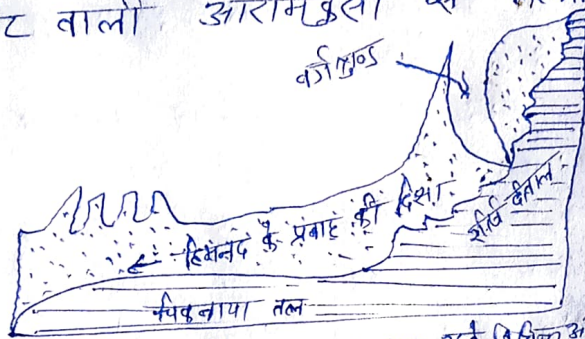
हिमनद अपने अपघर्षण तथा उत्सादन की क्रियाओं द्वारा श्व रूप से इन घाटियों का निर्माण करता है। उपरी भाग में जब हिमनद प्रवाहित होता है तो वह आसानी से श्व निर्मित नदियों की घाटियों का अनुसरण करता है। उसे परिवर्तित नदियों की घाटियों का अनुसरण करता है। उसे परिवर्तित करके 'U' आकार प्रदान करता है।

लटकती घाटी (hanging valleys)

जब हिमनद की मुख्य घाटी के तल से उसमें मिलने वाली सहायक घाटियों के तल अधिक ऊंचे होते हैं तो सहायक घाटियाँ, मुख्य घाटी पर लटकती हुई प्रतीत होती हैं। इसी कारण से उन्हें 'लटकती घाटियाँ' या निलम्बित घाटियाँ या 'बलिम्बनी घाटियाँ' कहते हैं। हिम के पिघल जाने पर जब इन लटकती घाटियों से जल नीचली घाटी में गिरता है तो सपात का निर्माण होता है। इस कारण लटकती घाटियों को 'प्रपाती घाटियाँ' भी कहा जाता है।

सर्क या हिमजलर (Cirque or Corrie)

पर्वतीय क्षेत्रों में घाटी हिमनद द्वारा उत्पन्न स्थलरूपों में सर्क सर्वाधिक महत्वपूर्ण होता है तथा यह प्रायः प्रत्येक हिमानीकृत पर्वतीय भाग में मिलता है। सर्क हिमनद की घाटी के शीर्ष भाग पर एक अर्ध-वृत्ताकार या फटोरे के आकार का विशाल गहरा गर्त होता है, जिसका शाश्वत या किनारा खड़े ढाल वाला (जम्बवत्) होता है। सर्क का आकार गहरी सीट वाली आरामकुर्सी से मिलती जुलती है।



सर्क (Cirque) तथा उसके विभिन्न भाग

यदि सर्क हिमनद द्वारा उत्पन्न सर्वाधिक महत्वपूर्ण स्थलरूप है तो उसके निर्माण की प्रक्रिया भी सर्वाधिक जटिल तथा विवादास्पद है। सामान्य रूप में यह कहा जाता है कि प्रारम्भ में ढाल पर तुषार चिरवा (Snow wedging) द्वारा हिमनद की सतह पर छिद्र बन जाता है। गर्मी के समय में हिम के पिघलने से प्राप्त जल इन छिद्रों से होकर नीचे की ओर प्रवेश करता है। रात में के समय कम तापमान के कारण जमकर बस होता है तथा फैलता है, जिस कारण छिद्रों में दबाव पड़ता है। परिणामस्वरूप छिद्र बूट कर बड़े होते हैं। उनके बूटने से प्राप्त अवसाद को हिमनद, सीधे स्थानान्तरित कर देता है। उमहरण के लिए सर्क के निम्न रूप बताये जाये हैं - साधारण सर्क (Simple Cirque), मिश्र सर्क (Compound Cirques), जटिल सर्क (Complex Cirques) तथा निवेशक सर्क।

टार्न (Tarn)

सर्क की बेसिन में अधिक हिम के दबाव तथा हिम की अधिक गहराई के कारण चट्टानी तली में अपरदन द्वारा गड्ढे बन जाते हैं। इस तरह सर्क की बेसिन में एक शैल बेसिन (rock basin) का निर्माण होता है। जब हिम पिघल कर अदृश्य हो जाती है तो इस शैल बेसिन में जल भर जाता है, जिससे एक छोटी झील का निर्माण हो जाता है। इस झील को सर्क झील या टार्न कहते हैं।

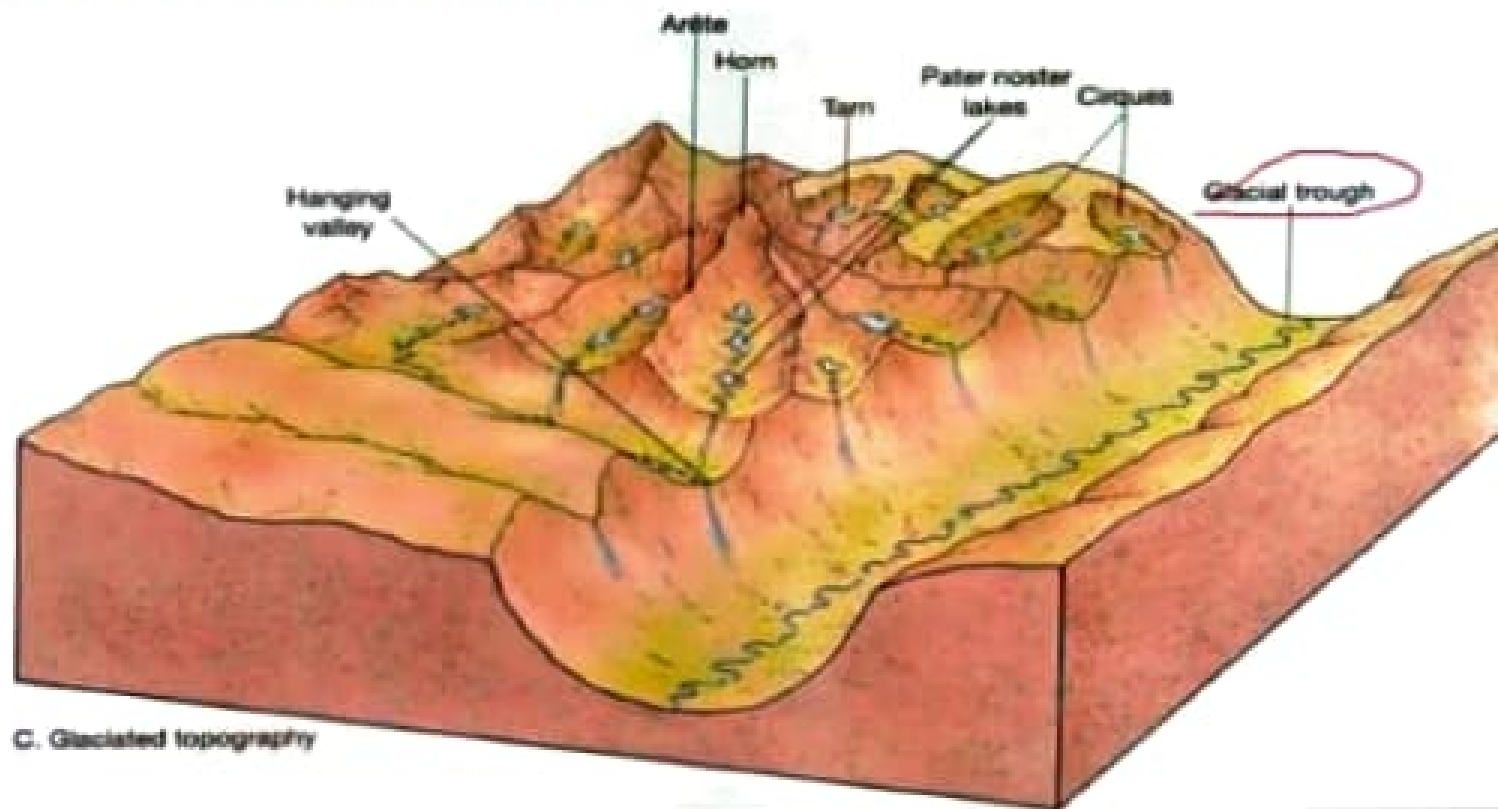


Medial moraine

Lateral moraine

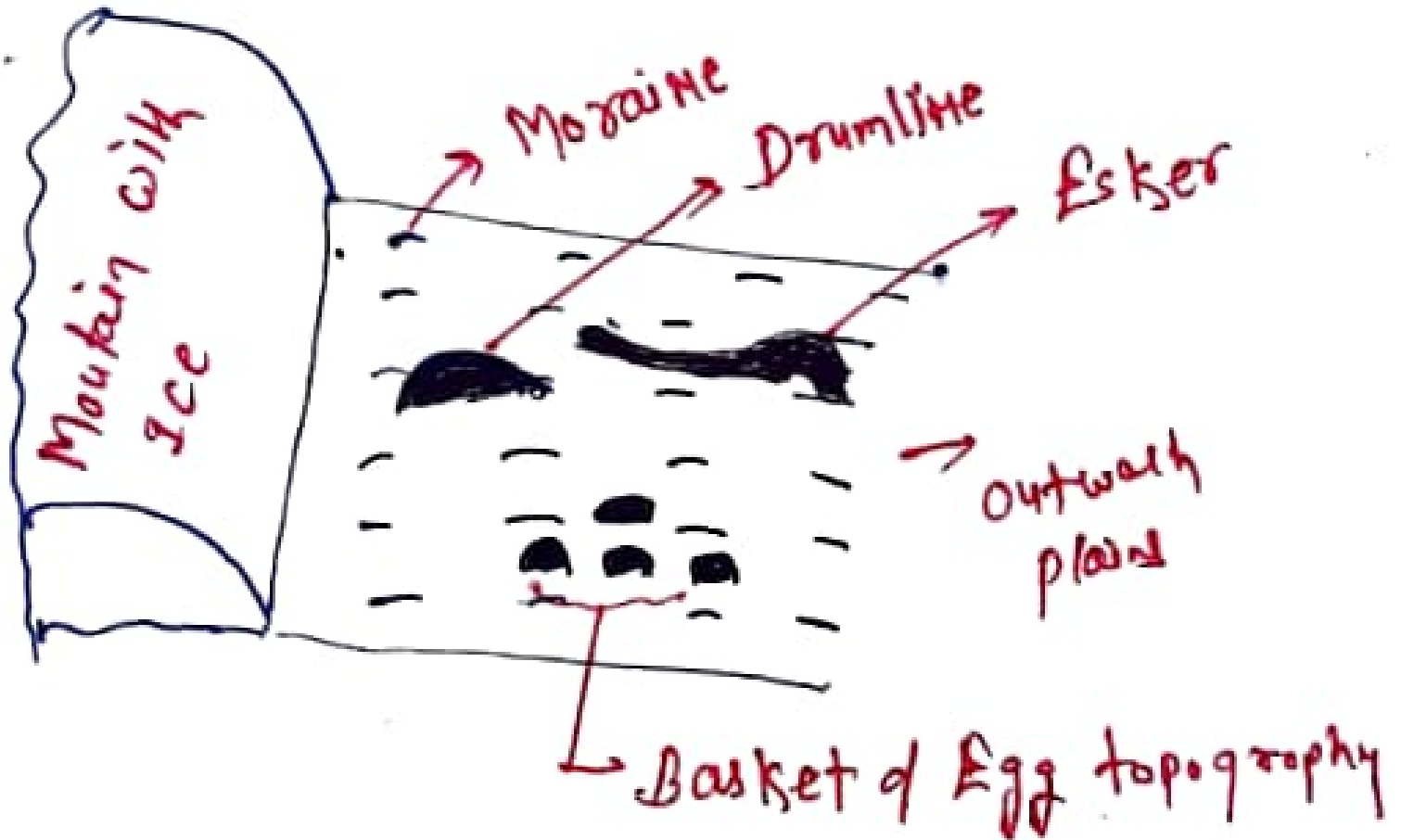
Terminal moraine

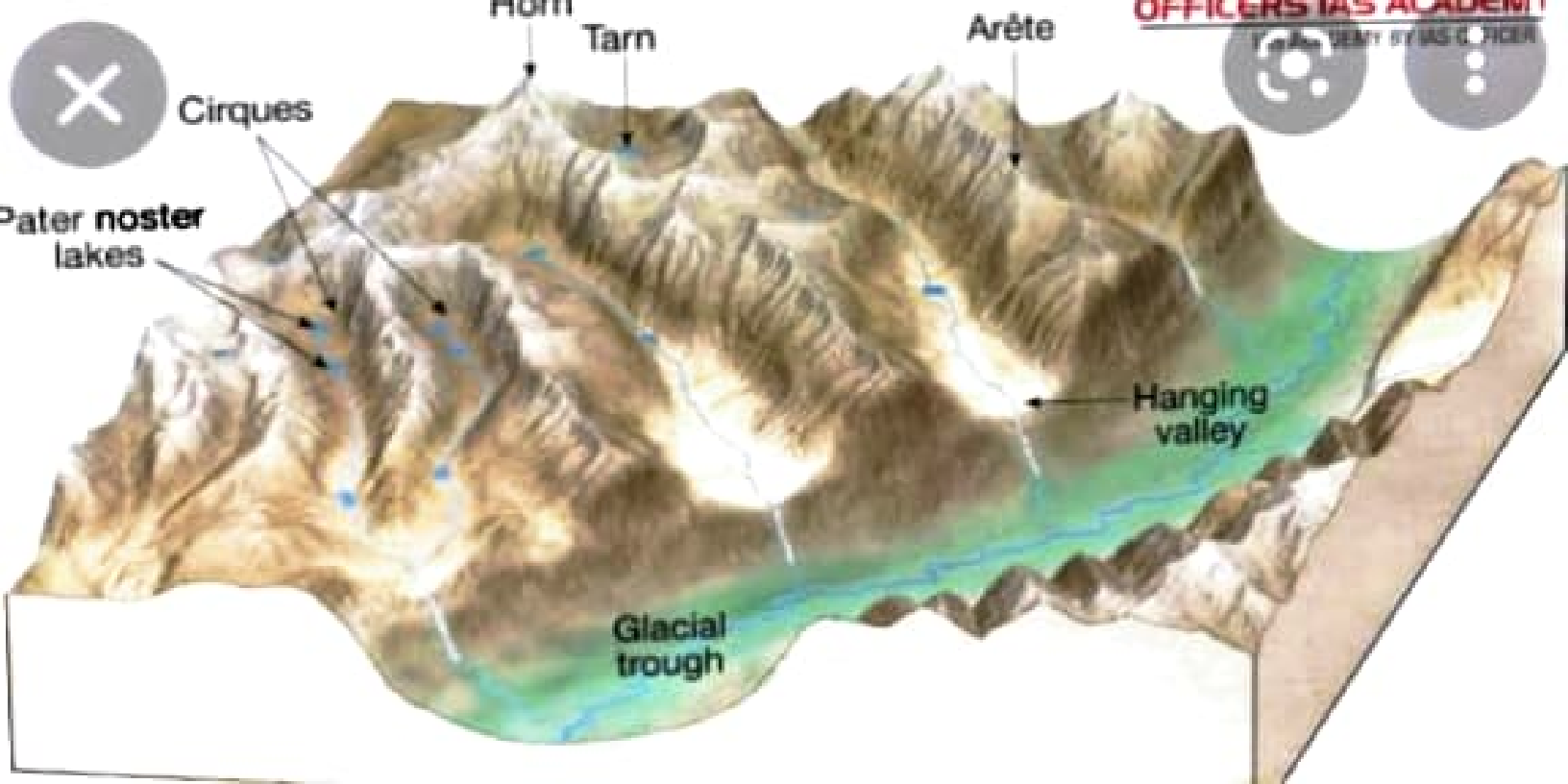
Erosional Landforms

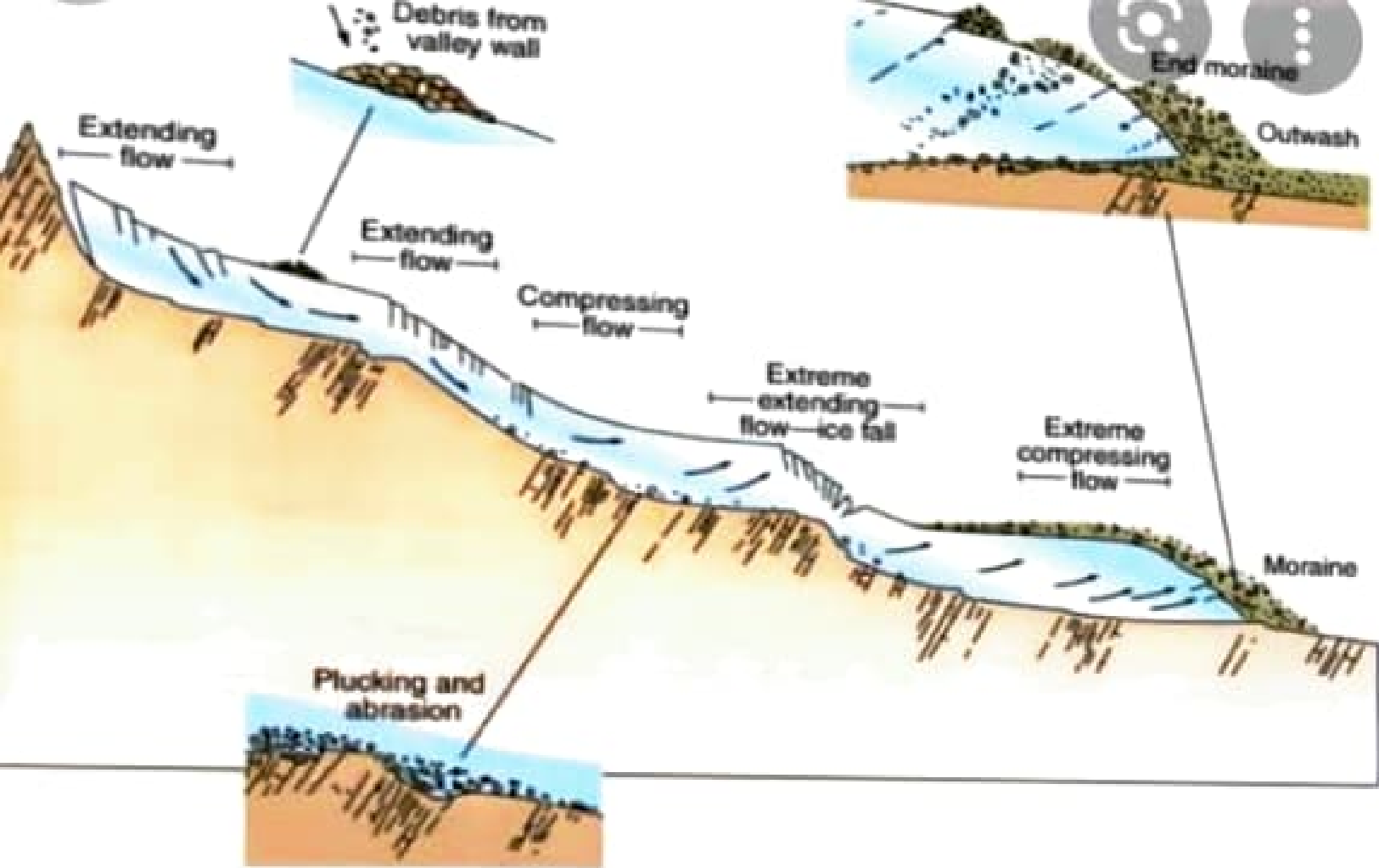


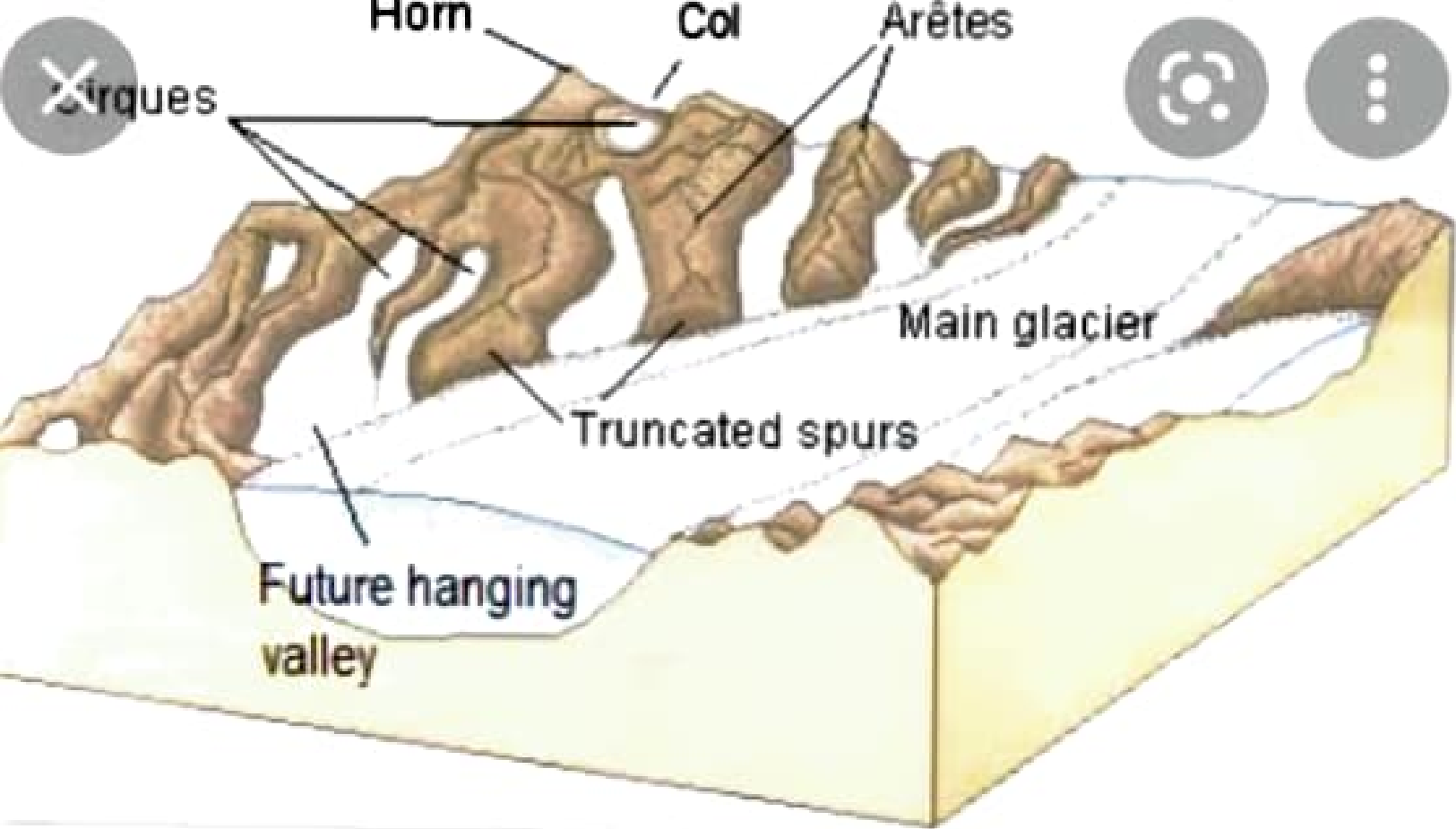
C. Glaciated topography

Depositional landform by glaciers

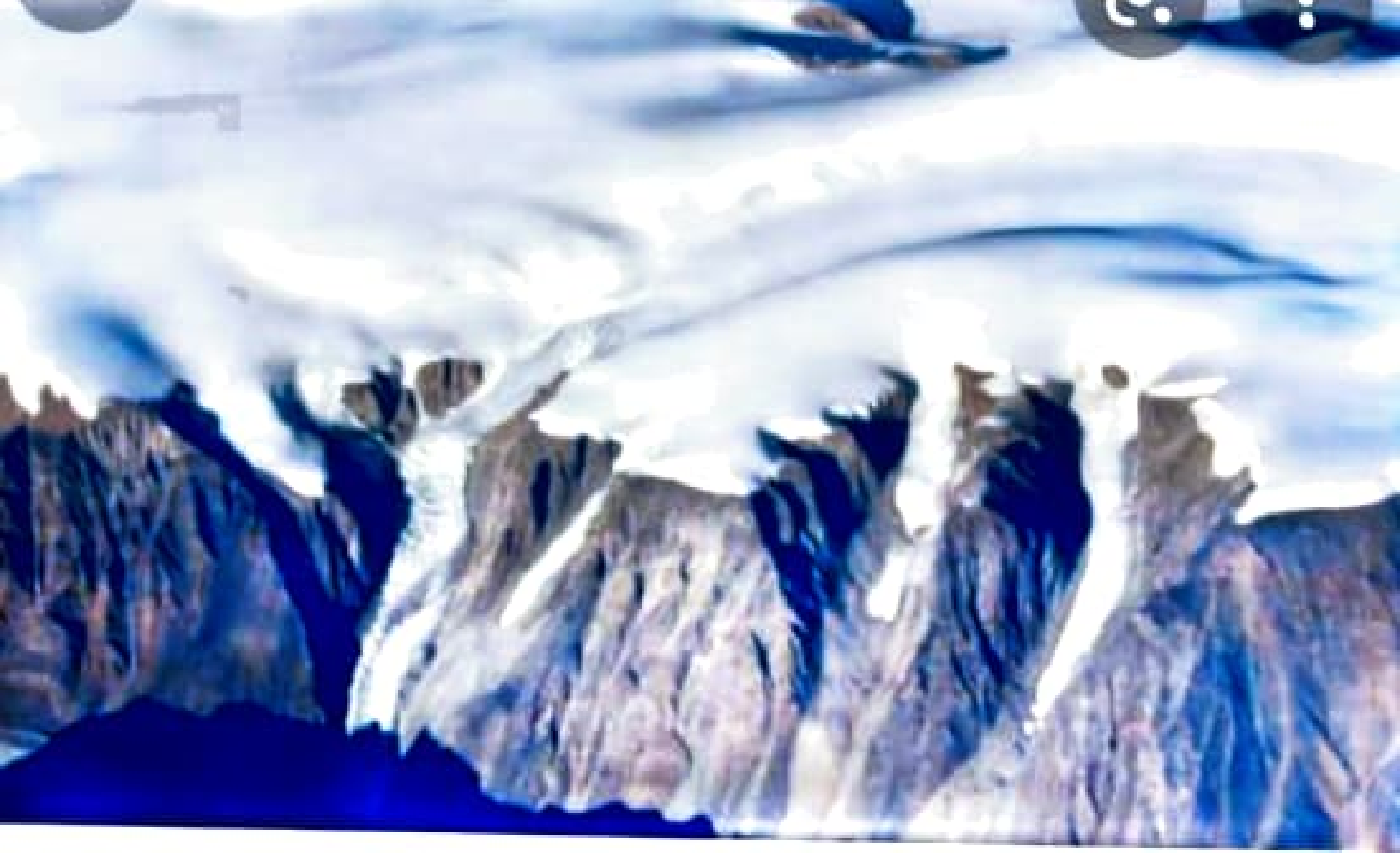


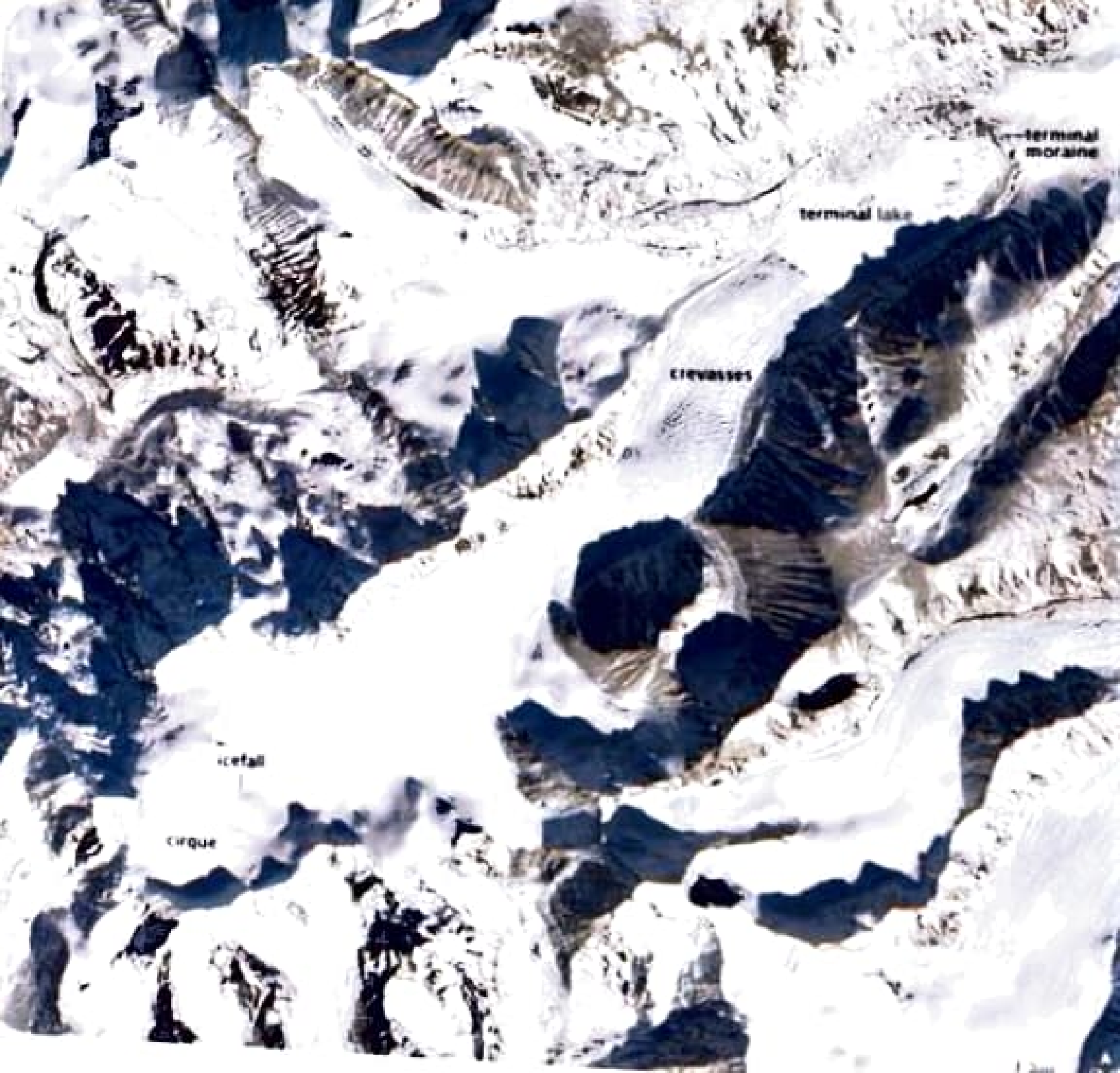












terminal
moraine

terminal lake

Cirques

icefall

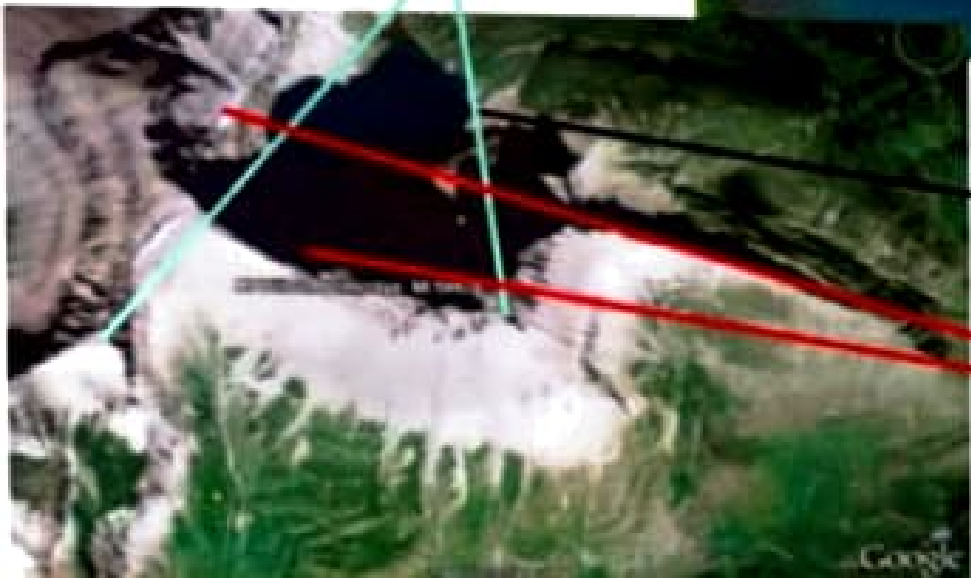
cirque



Mount Wilbur, Glacier National Park in Montana



Glacial Horn



Ribbon Lake

Cirque



A Cirque & A Tarn (Cirque Lake)