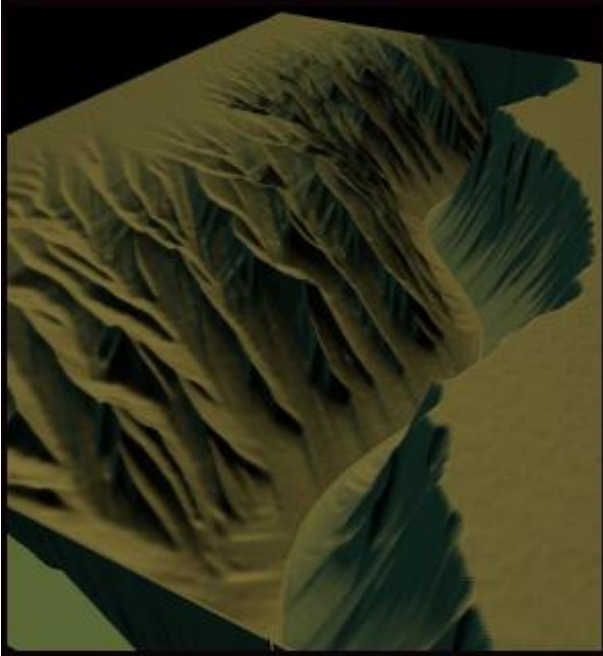


## Geografi – Landskaber efter opståen, erosion og sedimentering



**Vanderosion:** Der ses en typisk V-formet dal, som er kendetegnet af, at en flod har slidt sig gennem landskabet.

Fra de omkringliggende bjerge ser man også V-formede dale der skærer sig ned ad skrænterne. Disse er højst sandsynligt dannet efter kraftige regnskyl eller smeltevand fra mulige gletschere eller snedækkede områder.

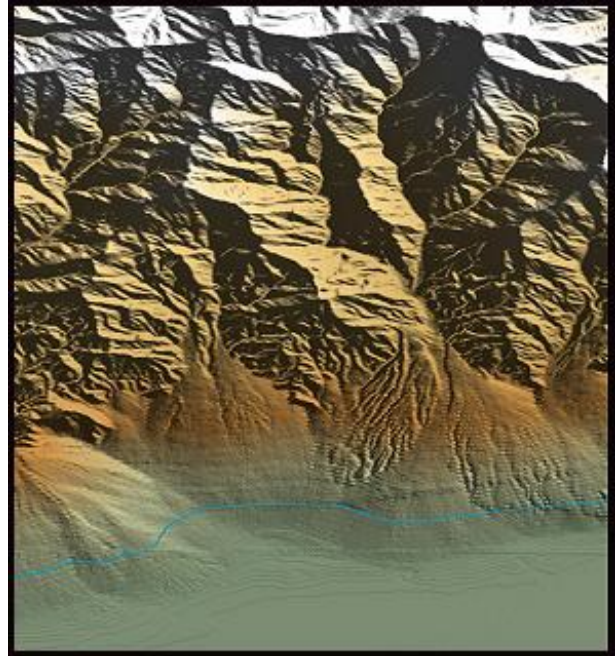
**Vanderosion:** Ses igen på toppen af det såkaldte højlands-plateau.



**Vanderosion:** Havet æder sig ind i landet og laver såkaldte udhæng i jordskorpen, som så senere falder ned i havet.

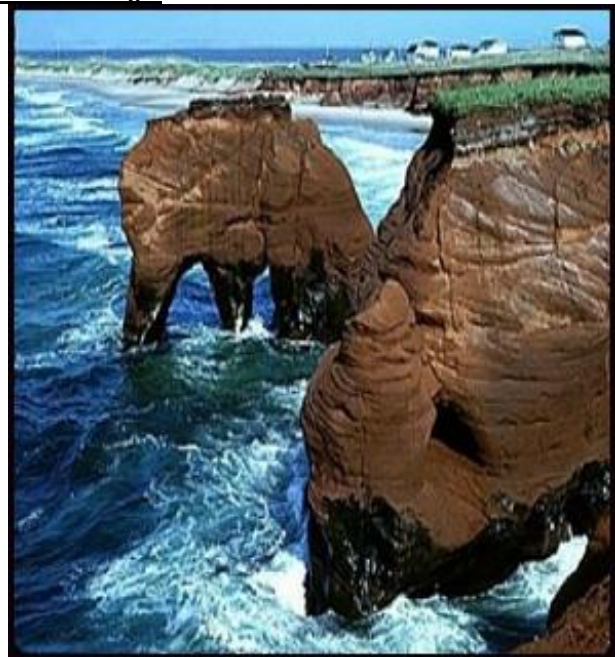
Herefter transporteres den nedfaldne jord med havstrømme, indtil strømforholdene tillader at det transporterede materiale kan falde til bunds og aflejre sig ( sedimenter ).

På jordoverfladen sker sandsynligvis en nedslidning af overfladen, forårsaget af blæsten – **Vinderosion**.



Et bjergområde, hvor toppen af bjergene i første omgang slides til nogle U-formede dale, som er kendetegnet for gletschere eller evig sne. Derefter begynder smeltevandet at løbe ned ad bjergsiderne og danne vandfald og små V-formede dale, efterhånden som de samler sig til små bifloder. Disse pløjer sig igennem nedfaldne materialer fra de nedslidte bjerge til den store flod, der løber nederst i landskabet. Nedfaldne materialer nederst ved et bjerg, kaldes for en talus.

Den blå linie, i billedet, markerer gennemsnits vandstanden i floden, og i floden kan der ses tydelige tegn på aflejringer eller sedimenteringer.



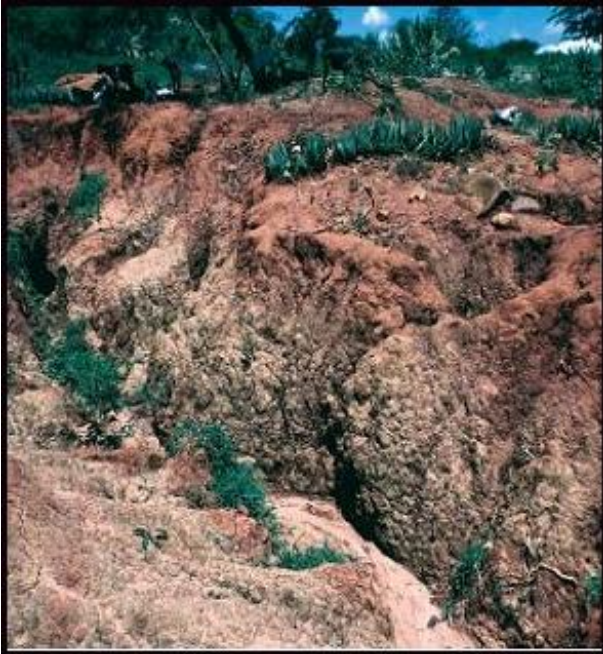
**Vanderosion:** Igen er det fortrinsvis havet der ødelægger og nedslider, i ovenstående billede – klippeskrænterne.

Da klippen består af forskellige materialer, vil nedslidningen (erosionen) være afhængig af hårdheden af de forskellige materialer, som klippen er opbygget af.

**Vinderosion:** Vinden spiller her en vigtig faktor i nedslidningen. Det kan bl.a. ses af de striber der forekommer i klippen. I Danmark ses denne type for nedbrydning især på Bornholm.



## Geografi – Landskaber efter opståen, erosion og sedimentering



**Vanderosion:** Kraftige regnskyl efter en periode med tørke, som har gjort jorden tør og sprækket, gør at regnvandet får mulighed for at erodere jorden mere arret end ellers.

De manglende rødder fra vegetation, gør erosionen endnu kraftigere.



**Vanderosion:** Den sandede jord – i Vestjylland - er mere nedbrydelig end almindelig morænejord, og tilbøjelig til at eroderes i dybden. Er der yderligere tilstedeværelse af dyr, som har lavet gang- eller stisystemer, er risikoen for nedstyrtninger forøget.

Erosionen på ovenstående billede er højst sandsynligt dannet efter en periode med meget regn, og en periodisk å er dannet. Det tyder bundmaterialerne på, hvor der, udover sedimenterne, kan spores tegn på rindende vand.

I ørkenområder findes periodiske floder, som kaldes en wadi



**Vanderosion:** Havet æder sig ind i landet. Den hurtige nedbrydning af klinten skyldes også vegetationens rodnet og menneskeskabte rørledninger (kloak og Elnet).

Herefter transporteres den nedfaldne jord med havstrømme, indtil strømforholdene tillader at det transporterede materiale kan falde til bunds og aflejre sig (sedimentere).

Ovenstående billede er fra Vesterhavet, hvor kystlinien kaldes en udligningskyst. Den slides ned et sted og opbygges igen et andet sted. Det bevirker at kystlinien skifter udseende hele tiden.

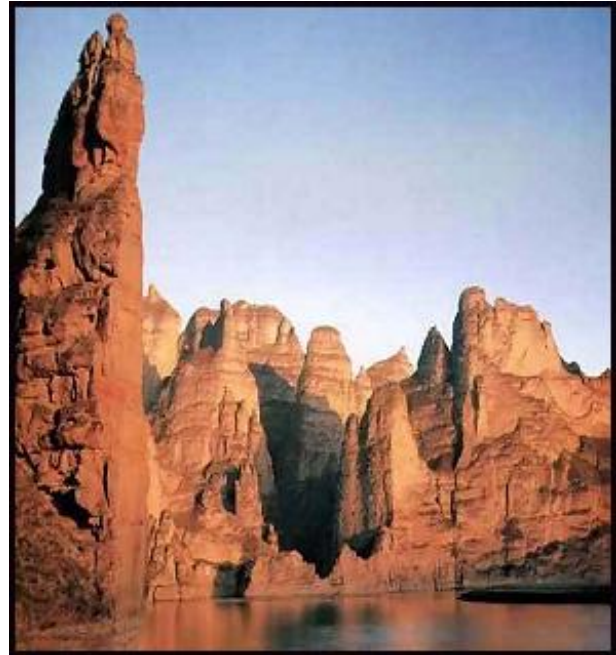


**Vanderosion:** Efter perioder med megen regn får kalk- eller kridt-klinter, en tendens til at skride. Det kan eksempelvis være at der forekommer lag med ler. Når regnvandet siver ned i klinten og møder det vandstandsede lerlag, bliver leret glat og kalk- eller kridtlaget glider simpelthen nedad på lerlaget.

Sådan type erosion kan vi se i Danmark ved bl.a. Møns klint og den jyske moler-klistestrækning.

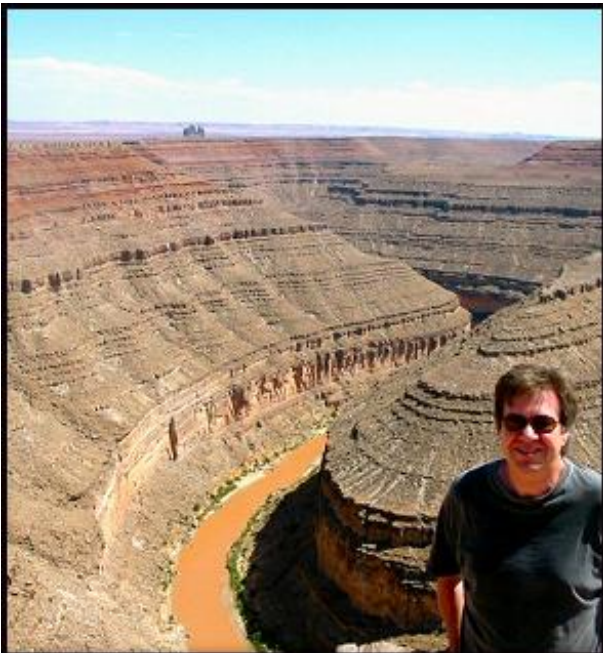


## Geografi – Landskaber efter opståen, erosion og sedimentering



**Vinderosion:** Et område som er fremkommet efter en land-hævning, sænkning eller foldning bliver, i toppen og siderne eroderet af vinden. Sand- og støvpartikler i luften slider i klippen, på samme måde som et sandpapir slider på et stykke træ.

Rødderne fra evt. træbevoksning laver spalter i klippen, forøger forvitringen. Evt. frost eller store temperaturvariationer vil gøre forvitringen hurtigere.



**Grand Canyon** i USA er et specielt landområde. Det menes at det tidligere har været et såkaldt floddelta, og ved en senere landhævning har det rejst sig op i landskabet.

Man har dannet denne teori efter mange fund af marine aflejringer. F.eks. muslingskaller eller andre rester fra organismer der lever i vand.

I bunden af det enorme kløftsystem, skærer flodsystemer sig gennem og gør området dybere.

På siderne og overfladen er vinden dog med til at slide i samme retning.



Erosion opleves ikke kun ude i naturen. Ovenstående billede er et nærbillede af en husmur.

Her har forskellige vejrtyper slidt sig ind i hhv. mursten og mørtel.

I byområder er nedbrydningen af bygninger og konstruktioner forværret ved den megen forurening der forekommer her. Et begreb som syreregn er også med til at nedslide jorden. Ikke kun i befolkede områder, men også i naturområder langt fra civilisationen, da partikler fra industrirøg føres med vindsystemerne i vores atmosfære, og ved kontakt med vand deroppe, kan der dannes forskellige typer af sur regn. Syreregn er især skyld i ødelæggelse af skovområder rundt omkring på Jorden.



## Geografi – Landskaber efter opståen, erosion og sedimentering



**Fox gletscheren** i New Zealand har arbejdet sig ned gennem landskabet og aflejrer de medbragte sedimentter for enden af **gletschertungen**.

De store stenblokke og klippestykker ligger i udkanten og de større sten lægger sig foran. Smeltevandet fører derefter **mindre sten, grus, sand, silt og ler** videre nedad i **smeltevandsfloder**.

I Danmark er der ofte en **randmoræne** foran en gletschertunge. Her har isen arbejdet som *en slags bulldozer*, og presset de underliggende lag op i folder.

Morænejord er jord som er aflejret fra en gletscher, og som er præget af, at de forskellige materialer ligger i uorden.

Har der, i gletscherens bund, været en slags rør, hvor der var strømmende smeltevand ( **tunneldal** ), kunne der dannes en såkaldt **ås**. *En aflang bakke med lagdelte sedimentter*. En ås blev dannet i flodsystemet, når mere stillestående vand gav mulighed for en sedimentering.

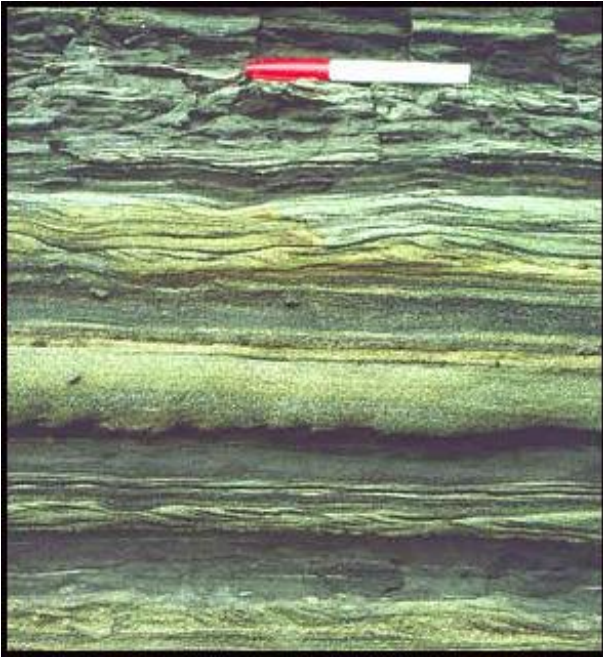
Billedet nedenfor er også fra New Zealand. Her ses en tydeligt **U-formet** dal, som er et kendetegn på et landskab, hvor gletscheren har bevæget sig og slidt i de omkringstående klipper.

I disse klippesider vil også kunne se såkaldte **skurestriber**. *Striber som isen har sat i klippen*.





## Geografi – Landskaber efter opståen, erosion og sedimentering



Tydelig **sedimentering** i mange forskellige **lag**, der hver vidner om **oprindelse og evt. dyre/planteliv**.

**Sedimenterne** har aflejret sig i forskellige perioder, da der tydeligt ses forskel på størrelserne af de forskellige **fragmenter** (materialer).

**Almindelige regler for aflejringer:** Først falder de **tungeste til bunds** og **sidst de letteste**, kan ses at have foregået mindst to gange.



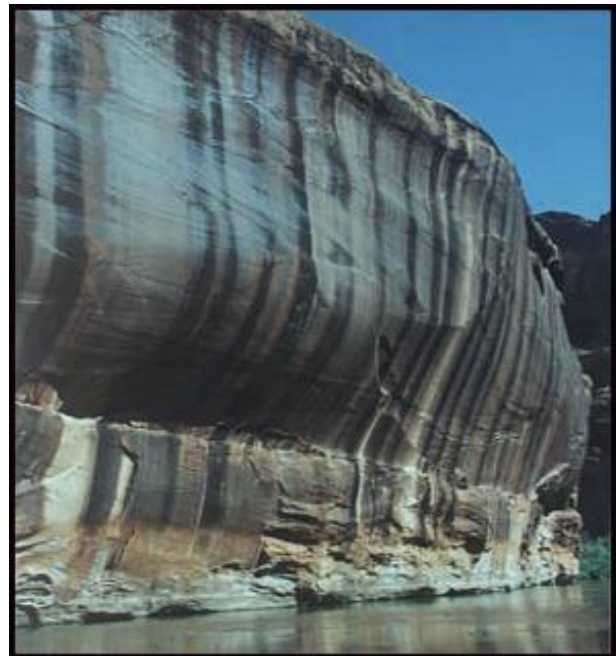
Endnu en tydelig sedimentering i mange forskellige lag, der hver vidner om oprindelse og evt. dyre/planteliv.

**Aflejringerne** er også foregået mindst to gange., og imellem disse perioder ses tydelige spor fra en **geologisk aktivitet**, eksempelvis en **foldning**, og derefter en ny sedimentering.



En sandjord m. **lagdeling**, hvor der længere nede kan påvises en **tsunami aktivitet**.

Her ligger højst sandsynligt **rester** af **koraller** og planterester, der oprindeligt har levet/vokset på havbunden, og er med en kæmpebølge, skyllet langt ind i landet.



Her er endnu engang tydelige spor af forskellige aflejringer, og da de tilmed **står lodret**, vidner det om en voldsom geologisk aktivitet. Enten en kraftig foldning eller en sænkning/hævning og foldning.

Billedet kan måske også vise en kalk/kridt klint, hvor de sribede aftegninger kan være **nedslivet vand**. Det kan ofte give klipper en anden farve.



## Geografi – Landskaber efter opståen, erosion og sedimentering



De tidligere sedimenteringer, som har vist geologisk aktivitet, har alle været noget der senere bliver til **sediment bjergarter**.

Billedet ovenover kan være et eksempel på **metamorfe bjergarter**, som i en voldsom geologisk tidsalder har været voldsomt meget **under tryk** og **varme**. Her får det mulighed for at **krystallisere sig** og **ændre struktur** og **form**.

Ydermere kan der også have været en foldning i perioden.

En **vulkan** set ovenfra. I **krateret** kan man se tydelige aflejringer fra kratersøens forskellige vanddybder.

Oppe fra kraterkanten ( **Calderaen** ) kan man se de forskellige **magmatiske bjergarters** strømme og bevægelser. Disse kan man kalde **ribber**.



Store ar i jordklodens **skorpe**. Disse ar kaldes **brudlinier** eller **forkastninger**, og opstår i forbindelser med især jordskælv.

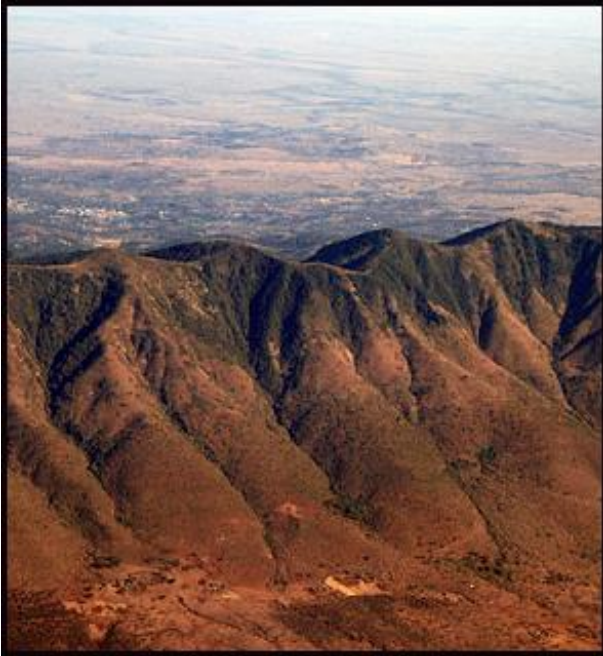
Her forstærkes de bevægelser som den **almindelige pladetektonik** i forvejen gør med **kontinenterne** og **oceanpladerne**.

Billedet til venstre er **San Andreas** forkastningen i Californien – USA. På den venstre side af forkastningen bevæger jordskorpen sig mod nord med 5 cm om året, mens den højre side bevæger langsommere. Forkastningen er 1000 km lang og nogle steder 15 km. dyb.

Billedet til højre er et satellitbillede over **Østafrika**. **Victoriasøen** ses i bunden venstre side og oppe ses **det Røde Hav**. Gennem landskabet ses en kæmpe **forkastningslinje**, der engang har pløjet sig opad, og i dag forstærkes kræfterne så meget, at den østlige spids af Afrika, kaldet **Afrikas Horn**, er ved at løsrive sig fra resten af Afrika.

Brudbjergene og gravsænkningerne langs denne forkastningslinje, kaldes for **The Great Rift Valley**.

## Geografi – Landskaber efter opståen, erosion og sedimentering



En lille del af The Great Rift Valley. Billedet er taget fra Tanzania siden og man kigger mod vest. Ind mod Congo. Andre dele af denne enorme **forkastningszone** er **Victoriasøen** og vulkanerne **Kilimanjaro** og **Mt. Kenya**.



Landskabsformer under jorden kan antage fantastiske former. Her er det såkaldte **drypstenshuler**.

Det nedsvivne vand indeholder kalk og når det så kommer til "at hænge i dråber", bliver det **overmættet** og begynder at krystallisere sig. Drypstene kan både "vokse" oppefra og nedefra. I Danmark har vi sådanne huler i f.eks. **Mønsted minerne** i **Jylland**.