

Att använda rätt terminologi och om tidsomställningarna

Jag löser ganska ofta korsord och då brukar jag som naturgeograf reagera på vissa definitioner eller ledord. Vad blir exempelvis lösningen på ledordet bergsklyfta, 5 bokstäver eller "Vad går Hallandsleden genom", 2 bokstäver. Lösningen blir vanligtvis "ravin" respektive "ås" men båda lösningarna är lika felaktiga.

Landformer

En ravin är definitivt inte detsamma som en bergsklyfta, som med högsta sannolikhet inte har uppstått genom rinnande vatten, och ordet ås är ett mycket vagt uttryck om högre höjder i landskapet. Men vad menas då med dessa begrepp? En ravin har ingenting med den fasta berggrunden att göra, åtminstone inte i de nordiska länderna. Från gamla westernfilmer är man van vid repliken "vi genskjuter dem i ravinerna" men här innebär ordet ravin en djupare flod-/bäck-/strömfåra, som har uppkommit i en silthaltig jordart. Silt är en jordart som i kornstorlek omfattar både mjäla och finmo och som är ganska vanlig på lägre (under högsta kustlinjen) nivåer i landskapet. Säterdalens naturreservat är ett exempel på ett stort ravinsystem i Sätters kommun i Dalarna. Dalen utgörs av ett cirka 5 km långt ravinsystem. Från huvudravinen utgår cirka 35 sidoraviner. På de djupaste platserna har ravinen arbetat sig så långt som 40–50 meter ner under omgivande mark.

De natursevärdheter som går under namnet ravin är mycket ofta något helt annat; exempelvis kanjoner som har bildats genom fluvial erosion i fast berg, u-dalar, som har bildats genom glacial erosion och vanliga bergsklyftor (Fig. 1) som i grunden är ett resultat av endogena processer som exempelvis tänjningar i berggrunden, som gör att fördjupningar uppstår. En annan viktig orsak är små förkastningar som leder till antingen kompression eller i särskildning. I våra skärgårdar stöter man ofta på dessa klyftor, som alltså inte bör kallas raviner. Ändå går Göteborgs kommun ut på nätet med sin sida (<https://detvilda-goteborg.se/aventureysguiden/raviner/>), där jag genom att snabbt ögna genom det de tog upp, kunde konstatera att de flesta ravinerna är bergsklyftor. Även här på Åland finns det "raviner" men jag kallar dem bergsklyftor (Figur 1).

Ett annat fenomen som hör samman med siltjordar är jordkrypning, en så kallad sluttningsprocess eller massrörelse, där marken sakta rör sig nedåt i terrängen på grund av gravitationen. Jordflytning (solifluktion) är ett liknande men kraftigare fenomen som förekommer i områden med permafrost. Om tjälen är kvar nere i marken medan den försvinner ur de översta jordlagren kan vatten strömma genom yt-skiktet. I sluttningar innebär det att jorden rör sig nedåt på grund av gravitationen och bildar jordvallar. Jordflytning är mycket vanlig i områden med ständig tjäle, per-



Figur 1. Bergsklyfta i Saltviks kasberg på Åland.

mafrost, där det översta markskiktet tinar upp endast under sommarhalvåret. I fjälltrakterna kan jordflytning ofta ses i form av ”flytvalkar”. De kan bildas i sluttningar som inte lutar mer än 2°.

Åsarna då? Det finns ett antal landformer som i Sverige går under benämningen ”ås” – t.ex. Hallandsåsen, Romeleåsen och andra ”åsar” i södra Sverige. För att en ås ska vara en äkta ås = rullstensås, krävs att den är uppbyggd av glacifluvialt material, d.v.s. material som uppkom under avsmältningen av den senaste inlandsisen för ca 10 000 år sedan. Då strömmade enorma strömmar av smältvatten i kanaler under isen men när vattnet nådde isranden kom

det material, som isälvarna transporterade att avlagras efter den så kallade isälvsporten. Ibland var vattenflödet kraftigt och då kunde isälvarna transportera stora block och ibland var det svagare och då avsatte mest stenar, sand och grus. Det finaste materialet, d.v.s. mo, mjäla och ler, fanns hela tiden och påträffas också i så gott som samtliga avlagringar. Observera att isälvsporten förflyttades norrut (nordväst i Mellansverige) för varje avsmältningssäsong och därför finns de yngsta avlagringarna längst upp i norr.

Men de skånska ”åsarna”, som inte är åsar – hur skiljer de sig från övriga åsar och hur har de uppstått? Jo, de är horstar, en typ av förkastningar där kompression mellan olika partier av berggrunden pressar upp mellanliggande partier.

Exogena processer

Ytterligare några svåra begrepp (även bland lärare) är begreppen erosion, vitrering och massrörelser (sluttningsprocesser) som i korsord oftast blir nötning. Ordet erosion kommer från latinets erodere som betyder gnaga. Det enda begreppet som ger associationer till nötning är erosion, som förekommer i flera former, av vilka de viktigaste är fluvial erosion, marin erosion och glacial erosion. Dessutom kan det kanske vara värt att infoga antropogen erosion, som idag är den erosion som omformar jordklotet mest. Det som betecknar begreppet erosion, är att den sker i tre stadier: erosion, transport och avlagring, vilket innebär att berggrunden först nöts av rinnande vatten, havsvågor, glaciärer, vinden eller människans verksamheter. Därefter transporteras materialet vidare för att så

småningom falla till marken/botten i respektive miljö.

Vittring är ett knepigt begrepp men bäst kan man väl översätta det till svenska med ordet sönderfall, d.v.s. den sker ”av sig själv”. Vittring sker i princip på två olika sätt, mekanisk vittring och kemisk vittring. Till den mekaniska vittringen räknas frostsprängning, solsprängning och rotsprängning. Frostsprängning sker inom områden där vatten rinner ned i bergssprickor, d.v.s. största delen av Sverige, för att där frysa till is när det är minusgrader. Isen kommer då genom sin utvidgning att innebära att den omgivande berggrunden utsätts för ett högt tryck och spricker. Detta gäller områden där vi har distinkta årstider. Solsprängning påstås ha samma effekt genom att berggrunden blir kallare och krymper när solen står lågt respektive sväller när solstrålningen är som mest intensiv, d.v.s. i torra arida områden. Hur solsprängningen går till är dock fortfarande rätt oklart och diskuteras här och där. Rotsprängning innebär att trädrötter, som växer in i sprickor i berggrunden, kommer att utvidga berget, som då spricker. Någon transport sker inte i samband med vittring utan materialet förblir där det har bildats utom i samband med kraftiga vattenflöden. En eventuell borttransport kan dock inträffa annars också men då räknas slutresultatet inte som någon avlagring utan som något slags sekundär avlagringsrörelse, d.v.s. ras, laviner, jordkrypning etc.

Massrörelser/sluttningsprocesser har varken med erosion eller vittring att göra utan är närmast att betrakta som ett resultat av jordens gravitation och ett instabilt jämviktsläge samt eventuellt vilket material marken består av. Jordar med ett högt

innehåll av silthaltigt material glider i regel lättare nedåt än jordar med grövre material. Det instabila jämviktsläget kan ge sig till känna genom ett jordskred som kan initieras av exempelvis vibrationerna från en passerande bil, höga röster eller motsvarande. I fallet ”Hope slide”, i västra Kanada, som är ett av de största jordskreden i Kanada hittade man aldrig någon egentlig orsak (Figur 2). ”Hope slide” inträffade i januari 1965 men underlättsades troligen av att det fanns tidigare närvaro av existerande strukturer (förkastningar och skjuvningszoner) inom området som kan ha gjort det känsligare. De lägre delarna av glidzonen ligger över ett lager av felsit, som kan ha varit det första som gav med sig medan de övre delarna ligger ovanpå ett lager av sprucken paleozoisk grönsten. Pågående vittring och tektonisk aktivitet försvagade massan, till den punkt när jämvikten försvann. Även i Norden förekommer massrörelser, exempelvis torde skreden i Surte 1950, Tuve 1977 och Stenungsund 2023 vara bekanta.

Lite varstans kan man finna spår av massrörelser – jag har en liten sommarstuga vid en inre havsvik och även där tycks jorden vara silthaltig. När vi skaffade stugan 1979, fanns det en väl upptrampad stig från stugan till utedasset. Bara några år senare märkte vi att stigen hade vandrat nedåt viken och vi fick börja ta en annan väg. Processen i fråga är givetvis jordkrypning.

Vi ska inte heller glömma bort att det sker snölaviner i Sverige varje år men dödligheten tycks i de fallen vara lägre. I Sverige har dock endast cirka 15 personer dött i lavinolyckor sedan år 2000.



Figur 2. Resultatet av ett jordskred i västra Kanada.

Vad är klockan egentligen?

Ett intressant fenomen som sker två gånger per år är tidsomställningen från sommartid till normaltid respektive vice versa. Däremot finns det inget som heter vintertid utan det heter normaltid! Denna lilla procedur verkar för många människor vara ett nästan oöverstigligt hinder, illustrerat av otaliga insändare till dagstidningarna, som tar upp fenomenet som ett stort problem.

Om vi exempelvis tänker oss att klockan under vintern visar 12.00 i Örebro, så är det faktiskt nästan exakt dess sanna soltid. Klockan visar dock också 12.00 i Stockholm och Göteborg och Umeå men i så fall visar den ”fel” i de sistnämnda städerna där klockan i stället är 12.12, 11.40 och 12.20. Med sommartid innebär detta vid midsommar att solen går ned 22.18 i Göteborg och

vid 22.10 i Stockholm och 23.08 i Umeå. Vi ska dock inte inbilla oss att den sanna soltiden är bara beroende av längdgraden utan latituden (breddgraden) har samma betydelse. Ju längre norrut vi kommer, desto senare går solen ned innan midsommar. Min hemort, Mariehamn på Åland ligger på ungefär samma längdgrad som Umeå men här går solen ned en timme (Figur 3) tidigare eftersom vi har finsk tid. Oberoende av det, tror jag att det är väldigt få som om sommaren stiger upp ”mitt i natten” för att uppleva morgonen; de flesta föredrar långa, ljusa sommarkvällar.

Som ett litet kuriosum kan nämnas att Göteborg egentligen, liksom största delen av Norge, ligger 14° E, vilket innebär att både göteborgare och normän borde ha brittisk tid. Nu är det ju så att varje land



Figur 3. Solnedgång i den åländska skärgården i slutet av december kl. 15.30.

någon gång har beslutat om till viken tidszon det räknar sig. De allra flesta tidszonerna baserar sig på politiska beslut men slutresultatet måste väl ändå få godkänt.

För övrigt – nu för tiden reser en stor del av svenska folket till diverse resmål i både öster- och västerled utan att bry sig om vad klockan visar och detta troligen utan några som helst utan problem. Själv studerade jag i Stockholm under 1970-talet och ställde om klockan varje helg utan någon som helst dramatik. Jag bodde och bor i Mariehamn, den västligaste staden i Finland men skulle knappast lida av att ha Moskva-tid med tidsomställning vår och höst.

För den som fortfarande inte gillar tiderna och tidsomställningarna – världen skulle bli ett kaos om varje liten ort be-

stämde sig för att följa den sanna soltiden, som det var förr i tiden när man följde solens gång och arbetade medan solen var uppe och vilade sig medan den var nere. År 1876 var det en skotskfödd kanadensare, Sanford Fleming, som missade tåget en gång och lämnade in ett förslag till den kanadensiska regeringen om att tidszoner borde införas. Den kanadensiska regeringen förde förslaget vidare och år 1884 bestämdes det att världen skulle delas in i 24 tidszoner (jorden vrider sig ett varv kring sin axel under ett dygn) men att varje land själv fick bestämma hur deras tidszoner skulle avgränsas.

Hur tiden i världen skulle indelas var ingen självklarhet. Diverse olika länder ansåg att tiden skulle bestämmas utgående från när solen kulminerade över deras hu-

vudstad. Sålunda ville svenskarna att tiden skulle utgå från Stockholms observatorium, norrmännen från Kristiania (numera Oslo) och Ryssland från Sankt Petersburg (Moskva blev huvudstad år 1918). Nu blev det dock så att tiden räknas från Greenwichobservatoriet strax utanför London, förmodligen för att Storbritannien var en stormakt på den tiden. 0°-meridianen går alltså genom London och 15° (en timme senare) genom östra Sverige, 30°-meridianen (som Finland använder som normaltid) genom Sankt Petersburg och så vidare. Den astronomiska tiden för en plats följer solens läge, så att den tid på dygnet, när solen kulminerar (står som högst), är klockan

12.00. Klockan borde alltså visa 12.00 när solen står i söder (som vi har lärt oss) men när klockan visar 12.00 i Mariehamn är den sanna tiden antingen 12.40 eller 13.40 (svensk sann soltid + 20 minuter) beroende på om vi följer normaltid eller sommartid. Det innebär teoretiskt att klockan är 12.20, när solen/jorden har vridit sig 20 grader. Mariehamn råkar ligga praktiskt taget mitt på meridianen för 20° östlig längd.

*Ralf Carlsson, FD, pensionerad lektor i
biologi och geografi
Mariehamn, Åland*
E-post: ralcars@gmail.com