

POST 9

Solfjellstua, Panorama-bilde

v/Dag Huseby



Geomorfologi

Kolsås og Vestmarka har bratt skrent mot dalen i mellom. For lenge, lenge siden var hele dalen dekket med bergarter som hadde et tykt lag med rombeporfyr på toppen. Ned gjennom tidene er overflaten blitt utsatt for vær og vind, og blitt tæret ned til dagens bilde. I tidsperioder kan overflaten være dekket med hav og innsjøer, og da kan sedimenter legge seg over steingrunnen. I dag ser vi skog der det er mest fjell og dyrket mark der det er sedimenter av leire, sand og grus.

Vi vil nå prøve å tolke landskapet foran oss inn i jordklodens tidsbilde.

Alderen til jordens historie er beregnet til over 4,6 milliarder år ved hjelp av halveringstiden på radioaktive mineraler i stein.

Tenk deg klodens historie beskrevet i tykke bøker med i alt 4600 sider. Da vil en side fortelle om 1million år.

Jordens **urtid** blir beskrevet i de 4 første bøkene .

1. I bakgrunnen ser vi Nesodden-landet som en plan flate (peneplan) som heller ned i Oslofjorden. Dannelsen av grunnfjellet her er omtalt i bok nummer 4. Bergartene består av **gneiser og granitter** der mineralene ble krystallisert for over 1200 sider tilbake.

Det vi ser i dag ble dannet dypt nede i den sveko-norwegiske fjellkjede (ved høyt trykk og temperatur). Denne fjellkjeden var totalt nedslitt for 550 sider tilbake. Vår klode hadde da avsluttet en periode som "snøball" med flere lange is-tider som hadde slipt ned overflaten.

I den 5.boka, som har 600 sider, kan vi lese om jordens **oldtid** (paleozoicum), **mellomalder** (mesozoicum) og **den nye tid** (kenozoicum). Ved å telle sider har vi et hjelpemiddel til ikke å gå i surr med bergartene, og til å forstå litt av historien til landskapet vi ser foran oss i panorama-utsikten.

2. Foran Nesodden-landet ser vi langstrakte øyer i Oslofjorden som har en NØ-SV retning. Dette er **sedimentære bergarter: skifer-, silt-, kalk- og sandsedimenter** som ble avsatt i lapetus-havet oppå grunnfjellet i **kambro-silur-tiden** (542 – 416 sider tilbake). I dette havet oppstod flercellet liv som vi kan lære om ved besøk på museer (Tøyen, Slemmestad, NaKuHel i Asker). I kambrium ble det avsatt mest leire , i ordovicium ble det mer kalk, og i silur blir det mer av sandsteiner. Vi må bruke ca. en side å få å fortelle historien til hvordan det ble avsatt 1 meter leire i kambrium. I silur gikk det over dobbelt så fort. Tyngden av det som ble avsatt øverst, gjorde at vann i dypere avsetninger ble presset ut, og at sedimentene gikk over til sedimentære bergarter.
3. Kambro-silur bergartene ble foldet, over-skjøvet og forkastet i silur/devon-tiden (444 – 350 sider tilbake). Den mørke leirskiferen var det svakeste leddet og kunne bli skviset, mens kalksteinslag ble foldet og stilt på høykant, slik vi ser det i Oslo og i Sandvika og på øyene i Oslofjorden (Ostøya, Brønnøya, Kalvøya). Foldningsaksen går ca. 60 grader i NØ-SV.
For ca. 415-20 sider tilbake ble havbunnen presset opp over havnivå. De bergartene som da lå øverst ble da forvitret og fraktet vekk (erodert).
4. **Den kaledonske fjellkjede** ble bygget opp – og nedslitt , beskrevet på de neste 50 sider i devon. Fjellene har vært høyere enn Himalaya. Oslo-feltet ligger i den Syd-Østre utkanten av fjellkjeden.
5. Så går det nye 50 sider i karbon som vi ikke ser noen rester fra i vårt område. I slutten av karbon-tiden var landet så flatt og småkupert at det ble dannet sump-områder der **Asker-gruppens sandsteiner og konglomerater** ble avsatt i vann. I Eineåsen kan vi se rester av Asker-gruppen like under basalt B1(se Post 13). Ved Semsvannet og på Kolsås ser vi Askergruppen med tykkelse mellom 0-40 m.
6. For ca. 300 millioner år siden sprekker jordskorpen og danner **"Oslo-graben"**. Deler av jordoverflaten synker ned og langs sprekkenes presser det seg opp **eruptive bergarter**. Først flyter det opp **basalt**, deretter kommer det store mengder med **rombeporfyr** og **diabas-/rhyolitt-ganger**. Til slutt presses det opp **dyperuptive smeltemasser som størknet langsomt (larvikitt, nordmarkitt og drammensgranitt mm.)** Dette var så varmt at mineraler i de nærmeste sediment-lagene kunne bli omkrystallisert (kontakt-metamorfose).
7. Noen steder ble tyngden av lavaene større enn det smeltemassen under kunne bære. Da ble det dannet en kaldera (gryte) der yngre lag sank ned i smeltemassen, og på den måten kan vi se flere lava-lag lag som bare er bevart inne i kaldera-områdene. Grensene til Bærumskalderaen er synlig i Lommedalen.
Det er på denne tiden at jernglansen i Eineåsen ble avsatt på NS-gående sprekkesoner. Ser vi over til Kirkerudbakken, så finnes det gamle gruver på sprekker i basalten B1. På panoramabildet ligger den om lag ved "i" i teksten "Kirkerud". Viser til tur 15 i beskrivelsene til Dons (som kan finnes i egen QR-code på post 6).
8. I hele jord-mellomalderen (trias, jura og kritt (ca. 250 – 66 sider tilbake), ble fjellene erodert og sedimentene avsatt i havet som åpnet seg mellom Europa og Amerika. Det dannes olje i Nordsjøen. Mellomalderen avsluttes med at dinosaurene dør ut for 66 sider tilbake.
9. Utviklingen fortsatte også i tertiær- og kvartærtiden med landhevning og erosjon, og nye sedimentære lag som presses ned til dypere deler av jordskorpen. Island ble dannet for 54 sider tilbake..

10. Så er vi kommet fram til siste side i den siste boka om klodens historie, og vi trenger plass til flere detaljer. For om lag 280 sider tilbake var det i alt ca. 1000 meter tykke, sammenhengende lava-plater over oss, men det er bare restene av dette som vi kan se idag. Mesteparten er forvitret og fjernet av is og vann gjennom mange millioner år. De mest motstandsdyktige og seigeste bergartene står igjen som åser og høydedrag. Vi ser rombeporfyr (Rp1) på Kolsås i øst og på Vestmarka bak Svartoråsen i SV. Mellom høydene finner vi foldete bergarter fra ordovicium og silur. Hvis vi sier at det er 100 linjer på hver side, så vil en linje vise historien i 10 000 år. På den siste siden kan vi der lese om 9 istider på de siste 80 linjene, Den siste istiden sluttet for ca en linje tilbake, og det landskapet foran oss er formet av denne. Løsmasser under åker og eng vi kan se i dag ble plassert etter den siste istiden for ca. 10 000 år siden.

Isen graver godt når det fryser fast stein i breene som beveger seg og skurer bunn og kanter. På fjellet foran grunnmuren her kan vi se sigdbrudd og spor etter isen som viser at den beveget seg fra NNV og ut over stupet. Når isen smelter er det rennende vann som bryter ned, frakter vekk og sorterer det som rives løs fra overflaten. For ca. 8000 år siden var Norge helt isfritt.

Da isen smeltet fulgte havet etter inn i fjordene. I løpet av ca. 3000 år så smeltet et ca. 3 km tykt islag over Skandinavia. Isen hadde presset jordskorpen litt ned. Da is-tyngden forsvant, hevet havnivået seg opp til ca. 210 moh. i vårt område (= Marin grense -MG). Smeltevannet gjorde også at havnivået steg.

Akertrinnet ble avsatt på en periode da hav og land steg om lag like mye for ca. 9700-9200 år siden. Jordene som er dyrket på Tanumåsen og bort forbi Skuibakken er anslått til samme alder. I Eineåsen finner vi MG som restene av en gammel strandlinje (Post 16) under brattskrenten bak Unicare Fram. Lenger øst har det vært et grustak (Post 19) der løsmasser er hentet ut, og i lia ved Gommerud idrettsplass ser vi mye stein som er kantet til litt avrundet i kantene. Noe av dette kan ha vært restene av vaskete moreneavsetninger fra en isbre i Lommedalen sent i Akertrinnet.

Noen foreslår en ny geologisk tid: **antropocen**. Menneskelig påvirkning på naturen og landskapet begynte med jordbruk for ca en linje tilbake. Mesteparten av veier, hus og industri som vi ser foran oss, er kommet på plass i løpet av de siste 100 år. Hver og en av oss setter i dag vårt biologiske fotavtrykk, med det vi bruker, bygger, graver, kaster noe eller gjør med naturen. Summen av vår påvirkning kan endre utviklingens gang.

Homo sapiens er den grenen av menneskeslekten som vi alle tilhører. De eldste knoklene er funnet i Omo-dalen i Etiopia og har en alder som er ca. 200 000 år gamle (20 linjer tilbake i tid). I 2016 er vi over 7 300 000 000 personer på kloden og antallet øker hvert år. Jordene vi ser ved Skui er rester av gammel havbunn. Ved rasteplass til E16 er det funnet restene av en bardehval i leire innerst i dalen, som strandet her for 8500-9 000 år siden (siste linje).

Så hevet landet seg (se post 16), og dyrket mark er det på de stedene der det er rester av morene, sand og leire som ikke er blitt vasket vekk. En steinalder-øks er funnet på dyrket mark nedenfor post 12. Vi ser tykke kalksteins- og sandsteins-lag fra kambrosilur i dalen. Kalkovner er det i kommunevåpenet til både Asker og Bærum og viser tidlig industri. Franzefoss er også basert på silurisk kalkstein. Starten på antropocen er omdiskutert men foreslått til 1950 tallet. Da kom det en markert økning av radioaktive isotoper i atmosfæren som en følge av prøvesprengninger av atomvåpen. Siden denne tid har vi sett en rivende utvikling innen alle former for teknologi og industri. Klodens ressurser er etterspurt.

Hvilket innhold får neste linje i vår klodes historiebok?

God tur videre over Eineåsen, i dagens natur og gjennom dypdykk til linjer og sider i jordklodens spennende historie!