

Jord – hvad kan det blive til?¹

I geovidenskaben tages jorden og Jorden alvorlig på en ret usentimental måde. Kloden eksisterer i sin umådelige mægtighed fra den øverste jordbund, som hver især slæber med ind på sit gulvtæppe, til den dybeste metalkerne, som kaster magnetfeltet op som vejviser for søfolk og fællesparaply mod kosmiske stråler. Hvis menneskeheden blev blendet og udsmyret over klodens overflade, ville der dannes et lag knap så tykt som en sæbebobles flygtige hinde. Menneskets ubetydelighed og forgængelighed på denne scene er overvældende og indlysende. Livets salt for geovidenskabsmænd og geoteknologer er blot at forstå denne klode så klart, kvantitativt og konstruktivt som muligt. Jordens eksistens og egenskaber er ikke menneskets valg, men menneskets vilkår.

Lad os tage udgangspunkt i dette åndløse billede af Jorden, og så se, hvad det kan blive til.

Jorden har leveret det fundament, hvor mennesket har kunnet boltre sig som børn gennem årtusinder. Jorden har været den stabile moderlige favn, som elsker og tilgiver alt. Men når Morder Jord smiler blottes tidens tand. Der er en dobbelthed af inerti og ubønhørlig forandring, som mennesket til alle tider har anet og frygtet. Mennesket har værget for sig med myter om oprindelse og de sidste tider. I nutidens malstrøm af hastige kulturelle og materielle forandringer er menneskets tidsmæssige nærsynethed værre end nogensinde. Hvor traditionelle kulturer med alvor og indforståethed kunne tale om slægtleds anseelige kæde i fortid og fremtid, vil en moderne småbørnsforældre typisk føle et jag af angst ved tanken om deres børnebørns virkelighed, og de vil anskue betragtninger om levevilkår om 1000 år som uvirkelige fantasier på linje med smølfer og Anders And historier. Men sådan behøver det ikke at være. Vi fortjener at genvinde og udbygge overblik og ejerskab til vor fortid og fremtid. Nøglen er en forståelse af tidens dybde. Den udforskes og forstås bedst gennem den naturvidenskabelige forskning.

Se tiden sådan lidt fra siden

Ud fra et geovidenskabeligt synspunkt er der intet specielt ved nutiden. Vi befinder os et ret tilfældigt sted i en naturhistorie, som startede med Big Bang for ca. 13.6 milliarder år siden, og hvor astronomien ikke har kunnet påvise en sikker udløbsdato. Vi må derfor gå ud fra, at der er masser af tid. Lad os træde et skridt tilbage og se tiden fra siden, dvs. som en vandring langs tidens sti. Som målestok vil vi benytte 100 år. Det er cirka den tid, som en ung ikke-ryger kan forvente som levetid. For at få plads til tiden skal disse 100 år have en længde på 1 millimeter. Det kan forekomme ubetydeligt, men lad os i fælleskab knæle ned ved nutidspunktet på stien, og rette et mikroskop mod din livsbane. Uden besvær ser du dit liv projektkalender med kolik-ugerne, din første tand, måske vuggestue, børnehave og sommerlejren, hvor du havde din første flirt. Også uddannelse og senere faser i dit livsprojekt ser du i detaljer.

Vi stiller mikroskopet til side. En centimeter til venstre for dit livs millimeter går Svend Tveskæg i land i England. Ved to centimeter starter Jesus sit liv, som ikke helt blev en millimeter. Og de første store flodkulturer i Ægypten og Irak tog fart ved 6 centimeter, mens seje jægere og samlere på det tidspunkt havde stridt sig ind i Danmark. Solen stod særligt højt om sommeren på den tid, så derfor var gletsjerne veget og Danmark atter isfrit. Denne historie, som vi kalder "historisk tid", ligger tegnet på et kreditkort, lige til at putte i lommen.

Vi rejser os op og skræver over den første meter af fortiden. En meter er 100 centimeter og derfor 100 tusinde år. Under os ligger nu den tid, hvor det såkaldte "nutidsmenneske" udviklede sig i Afrika, og de mest utilpassede og rastløse valgte at vandre ud over hele kloden. Et beslutsomt skridt er cirka en meter,

¹ Bo Holm Jacobsen, 2013: Bidrag i udstillingskataloget til særudstillingen "Grundlag Materialitet (Jord) no. 2" ved Sorø Kunstmuseum.

og det er langs tidens sti målestokken for den tid, hvor der har været mennesker som os, med fuld damp på kunst, sprog, religion og anden mundtligt kommunikeret verdensforståelse.

Men ude i verden mødte nutidsmennesket de tidligere udvandrere som f.eks. Neandertalere. De havde levet over det meste af kloden i cirka 600 tusinde år. Som altid, når mennesker mødes, er der mulighed for både kærtegn og konflikt, og dette møde var ingen undtagelse. Disse ældre og genetisk erfarne slægtninge havde overlevet de voldsomme klimaskift, som flere istider havde betydet over hele kloden, og ikke mindst på nordlige breddegrader. Så deres gener kan have givet vore mørklødede forfædre et værdifuldt indfødsretskursus, og efter disse nyttige hvedebrødsdage blev bundlinjen den totale demografiske sejr for nutidsmennesket.

Også den tidligere udvikling af menneskeslægten er sandsynligvis masseret fremad af stadige klimaskift. Kvartærtiden er den geovidenskabelige betegnelse for de seneste 2,6 millioner år. Tænksomt går vi disse 26 meter, hvor gletsjere fra nord og fra syd skred frem og veg som dønningerne ved en strand – en ny istid eller to for hvert skridt.

Vi ser os tilbage og øjner stadig det lille kreditkort med historisk tid, og foran os står vort tidlige ophav, Lucy, kun en meter høj, med et kranium som en chimpanse, men rank og med elegante løbeben.

Vi letter ærbødigt på hatten og går videre. Efter endnu 26 skridt, dvs. cirka 5 millioner år siden, er Middelhavet næsten helt udtørret. Dyr og planter fra Afrika har i over en million år haft "fri adgang" til de skovklædte højlände Cypern, Kreta og Sardinien, mens Middelhavets dybeste områder strækker sig med saltsøer og kvælende ørknere. Men på dette tidspunkt bryder Atlanterhavet igennem nær Gibraltar og fylder Middelhavet på cirka et år, mens verdenshavet falder cirka 10 meter over samme tidsrum. Højländene Cypern, Kreta, Sardinien og mange andre bliver øer med isoleret dyreliv, hvor f.eks. dværgelefanter udvikler sig og lever frem til for få tusinde år siden.

Geovidenskabens utrættelige forskning har fastlagt en vrimmel af mere eller mindre dramatiske og/eller skelsættende begivenheder som denne. Vi vandrer videre. Imod os kommer horder af genkendelige og fremmedartede pattedyr, og vi ser sågar krokodiller på Grønland. Vi standser naturligvis op 650 meter tilbage i tiden, hvor støvet netop har lagt sig efter meteornedslaget. Dinosaurerne er netop uddøde sammen med 75% af alle andre arter over og under havet. Mellem os og nutiden har pattedyrene sat deres fodspor i 65 millioner år. Men hvor langt tilbage i tiden kan vi følge fodsporene?

Her må vi sætte det lange ben foran, for vejen forbi dinosaurer, pattedyr og padder rækker cirka fire kilometer tilbage langs stien, hvor de firbenede væsners fodspor kravler op af havet. Vi har taget næsten 4000 skridt, og hvert skridt svarer til den tid, hvor nutidsmennesket har tænkt over Jorden, tiden og meningen med livet, men vi er stadig kun kommet under 10% af vejen til oprindelsen af Jorden.

En cykel står klar, og med læskedrik og madpakke træder vi cyklen op i fart videre langs stien.

Kontinenterne driver omkring som flyvende hollændere over kloden. Bjergkæde efter bjergkæde dannes og slides ned. Livets undere udfolder sig i oceanet. Næsten 46 km tilbage langs stien ser vi Solen lyse op og vi mærker Jorden dannes under vore fødder af asken fra supernovaer. Vi har gennemrejst den tid, hvor der er Jord. Men Lyset er ældre.

En bil står klar, og vi ræser en times tid forbi stjerner, der tændes, eksploderer og slukkes, mens galakserne driver dovent rundt, indtil vi må standse ved det helt store stop-skilt på tidens sti. Tid, lys, materie og andre naturfænomener opstår på dette sted, for 13.6 milliarder år siden. Vi vender bilen og kører de 136 km tilbage til nutiden. Denne returrejse opleves helt anderledes. Jordens tid er bare den sidste etape.

Fodsporenes tid kører vi mens vi sutter det sidste bolsje fra slikposen. Ved meteornedslaget slipper vi speederen og ruller gennem pattedyrenes regeringstid, og den sidste opbremsning sker gennem de mange istider i kvartærtiden, hvor mennesket udviklede sig fra Lucy. Vi står ud igen, her ved nutidsmennesket, historisk tid og den lille streg, som er vort liv. Men kofangeren rager videre frem langs stien. Hvad er det nu for noget?

Tilbageblik på fremtiden

Vi tager et beslutsomt skridt ind i fremtiden. Findes mennesket om disse 100 tusinde år? Mange i nutiden tvivler, og mange synes heller ikke, at vi fortjener det; Jorden er bedre tjent med et liv uden os. Lad os vende blikket fra vore potentielle efterkommeres position tilbage mod nutiden. Vi ser historisk tid og den lille 100-års-millimeter helt tydeligt. Vi løfter blikket mod vor tidsrejse med dens voldsomme begivenheder langt mere ødelæggende for biosfæren end den smule klimavariation, mennesket har været i stand til at forårsage. Men ser vi på ændringshastighederne, er billedet helt anderledes. Kun yderst sjældent, som da Atlanterhavet pludseligt fyldte det tomme Middelhav op, eller da en kæmpemeteor lagde vejen forbi, kan naturen måle sig med mennesket i pludselige forandringer med langtrækkende konsekvenser for kloden og livet. Som kommende efterkommere må vi se tilbage mod nutidens politiske ubeslutsomhed med lidt overbærenhed og megen ængstelse.

Med det tilløb, som køreturen fra Big Bang giver os, føles det indlysende, at en dyb fremtid også ligger for vore fødder og i vore hænder. Fantasi og fortælling er de vigtigste redskaber, ud over naturvidenskaben, med hvilke vi kan forstå og diskutere vor rolle i nutiden, og med hvilke vi kan planlægge vort fodaftryk i fremtiden. Ånd er materiens hidtil mest avancerede fremtrædelsesform. Mennesket er, efter hvad vi ved, eneste realisering af ånd i dette univers. Derfor er vort ansvar for vor egen eksistens ikke bare et ansvar for en af Jordens utallige smukke arter, men også ansvaret for, om vi bliver et åndens Big Bang, eller om ånd bare bliver en lille fuser i universets historie. Men der skal turdes og villes.

Vi står stadig denne meter inde i fremtiden. Vi vender os om mod den fjerne fremtid. Er den evig? Måske, men det, som geovidenskaben med stor sikkerhed kan love os, er en vidunderlig klode med vand, liv og behagelig temperatur i mindst 2-300 millioner år. Og da mennesket jo ikke bryder sig om at kede sig, vil kunsten blomstre.