

Skrift i grus:



GAIA

var navnet på jordgudinnen i antikkens Hellas. Den britiske atmosfærekjemikeren James Lovelock har valgt samme navn for biosfæren, av ham oppfattet som en global kjempeorganisme, et altomfattende, levende jordvesen. Det Lovelock presenterer for oss er en vår tids Moder-Jord, denne gangen som en naturvitenskapelig teori basert på arbeid innen en rekke ulike disipliner.

Gaia-idéen ble først fremsatt på midten av 60tallet i forbindelse med romforskning. Spørsmålet var: Hvordan skulle enn finne ut om det er liv på Mars? Lovelock omformet spørsmålet til: Hva karakteriserer en levende planet i kontrast til en ikke-levende?

Lovelock har stort sett hele tiden jobbet med oppgaven alene, uavhengig av institusjoner. Han er en blanding av teoretiker og praktiker, og det økonomiske grunnlaget for sin forskning har han skapt gjennom oppfinnelse

..over til side 60

... gaia (fra side 2)...

av instrumenter for registrering av sporstoffer i atmosfæren. Han jobber i et egenhendig bygd forskningslaboratorium, innrettet i en nedlagt garasje. -Fast tilknytning til akademiske institusjoner hindrer en i å følge opp nye ideer, sier han. Imidlertid har han etterhvert fått ivrige støttespillere ved forskjellige universiteter i Europa og Amerika. Den viktigste er amerikanerinnen Lynn Margulis, ekspert på primitive encelleorganismer.

Lovelocks hovedtanke er at biosfæren ikke bare tilpasser seg et miljø som noe gitt, men påvirker og endrer det for å øke sine overlevingsmuligheter. Jordens livssystem har økt sin kompleksitet via denne strategien (mangfold gir livsstyrke!). Jordens ulike organismegrupper leverer ulike kjemikalier til luft og vann og skiftes ut med nye typer av organismer dersom Gaia f.eks. står overfor en ny utviklingssituasjon i verdensrommet eller i jordskorpa. Atmosfæren og havet med elvene fungerer for Gaia omtrent som væske og nerve-systemet fungerer i en menneskekropp. - De ikke bare transporterer stoffer og energi, men fungerer også som signalgivere ved overføring av informasjon.

En lang rekke radikale skiftninger i biosfærens utviklingshistorie (4-5 milliarder år) kan ikke forklares bare ved henvisning til kjemi, fysikk og varmelære, sier Lovelock. Langt mere får mening dersom en postulerer et aktivt arbeidende, selvbeskyttende livssystem. Det gjelder f.eks. den merkelige utviklingen av gjennomsnittstemperaturen ved jordoverflaten. Denne temperaturen var jevnt synkende (pga avtagende solstråling) i den periode da jordens første livssystem oppsto (altså ved Gaias fødsel). Uten Gaia - dvs. under rent fysisk/kjemisk/termodynamiske forhold - skulle denne temperaturen ha sunket til omkring -60 C - noe som ville betydd utslettelse av alt levende. Istedet stopper den synkende tendensen opp, og temperaturen er siden holdt nesten konstant på det livstjenlige nivået. En senere tendens i motsatt retning, som skulle ha gitt et altfor varmt klima, synes også Gaia å ha tatt seg av. Ulike kjemikalieproduksjoner har i disse periodene fungert omtrent som ombygginger av et drivhus. Forurensingene idag fra industri og bilisme ville vært langt mer konsentrert til

visse områder - og ødelagt naturen i disse - om ikke Gaias ressurser hadde vært satt inn for å spre forurensingene.

De mest interessante stoffene - som utgjør det tema Lovelock har gjort sin pionérinnsats på - er de såkalte sporstoffene, stoffer som eksisterer i uhyre små mengder men som likevel har stor effekt fordi de fungerer som katalysatorer: De starte og stopper, påskynder og sinker prosesser i de stoffene som atmosfæren har store mengder av. Det som før ble oppfattet som relativt enkelt og nær statisk, blir hos Lovelock komplekst og dynamisk! Romdimensjonene viker for tidsdimensjonen; jfr. Ringen 29: om Bergson og definisjonen av Økofilosofi. - Den sistes prosess-preg er nettopp inspirert av Lovelocks Gaia-teori.

Hva med mennesket i Lovelocks perspektiv? - Vi har i oss muligheten til å bli Gaias intelligente og følende bevissthet, sier Lovelock, - til å representere Gaias oppvåkning til selvbevissthet. Gjennom dette kunne vi bidra til Gaias livsstyrke: Gjennomtenkt plan kunne komme i tillegg til 'instinktive reaksjoner'. Men det er ille stelt med Gaias "storhjerne": Den er splittet i elementer som bekjemper hverandre og mangler sans for den helhet de er del av. I dette perspektivet ser Lovelock det som sin oppgave å bidra til den modning til voksent, ansvarlig liv som menneskene ennå ikke har nådd. Hans budskap på dette planet er det samme som de andre vi har presentert i "Skrift i grus", men hans midler til å få budskapet fram er nye. Ved å være naturvitenskapelige skulle de kanskje ha en sjangse til å nå fram i vår tid, hvor vitenskapelig autoritet har erstattet den religiøse.

Sigmund Kvaløy.

Litteratur:

- Lynn Margulis og J.E. Lovelock: 'Biological Modulation of the Earths atmosphere', ICARUS 21, 471, (1974).
 J.E. Lovelock og S.R. Epton: 'The Quest for Gaia', New Scientist 6, Feb. 1975. (Samme nr inneholder et intervju med L. om hans måte å arbeide på.)
 "Thermodynamics and the recognition of alien biospheres" Proceedings of the Royal Society of London, B 189, 30, (1975).
 J.E. Lovelock: 'Gaia - a new look at life on Earth' Oxford Univ. Press, Oxford, 1979.