

Hva er meningen med livet?

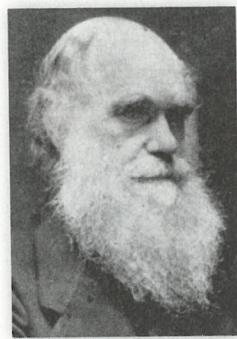
AV GUNNAR STRØNO

Jeg har oppdaget hva som er meningen med livet. Jeg har dessverre ikke funnet det på selv. Jeg har lest det i en artikkel i New Scientist, men med en gang jeg så det, var det så innlysende, så opplagt. Jeg kan ikke forstå at jeg ikke har sett det for mange år siden. Hva passer bedre enn å bruke Utpostens julenummer til å dele denne store oppdagelsen med leserne? Julen er jo tiden for ettertanke. Men siden jeg selv har brukt så mange år på å lete, er jeg nødt til å ta med leserne på en liten rusletur gjennom livet før jeg kommer til selve saken.

Da jeg gikk på barneskolen, spilte jeg fiolin. Barn har alltid vært opptatt av grunnleggende filosofiske og religiøse spørsmål, og de er ikke redde for å stille dem. Jeg tror allikevel at for barn som spiller fiolin, er spørsmålet om meningen med livet særlig påtrengende. Strykeorkesteret hadde øvelse en kveld i uka. Jeg og naboungene hadde et par kilometer å gå til skolen. For Svein og meg var det lett, vi gikk og dingla med de små fiolinkassene våre, men stakkars Åge måtte bære celloen. På disse turene drøfta vi mange viktige problemer, og vi tenkte mye på framtida. Egentlig var vi nok grunnleggende pessimister. Vi hadde sett tegninger av fjernsynsapparater i Donald Duck, men vi var helt enige om at noe slikt kom vi aldri til å få i Norge. Vi var også enige om at mennesket aldri ville klare å reise til månen. Begrunnelsen for dette synet var ellers grei nok: Det var for langt. I ettertid kan man slå fast at vi tok feil på punkt etter punkt. Den viktigste diskusjonen på vårt ukentlige kollokvium var filosofisk. Hva var meningen med livet? Vi vridde og vendte på dette, betrakta det fra så vel religiøs, humanistisk som biologisk synsvinkel, og kom stadig tilbake til emnet. Konklusjonen, som var enstemmig, plasserer oss blant de fremste humanistiske eksistensialister, allerede i tiårsalderen. Vi fant ut at livet ikke hadde noen mening. Vi fant videre ut at man egentlig burde begå selvmord. Det eneste som avholdt oss fra dette, var at foreldrene våre ville bli så lei seg, altså et bevisst etisk valg.

Da jeg begynte på gymnasiet, gjorde jeg flere store oppdagelses som kom til å få avgjørende betydning for livet mitt videre. Jeg fikk smak på jenter. Jeg fikk en innføring i darwinismen. Jeg oppdaga grunnprinsippene i den euklidske geometrien. Jeg lærte om den aristoteliske syllogismen. Og sist, men slett ikke minst, jeg lærte om termodynamikken.

Om jenter er det ikke stort annet å si enn at har du først fått smaken på dem, så er du hekta. Jeg har ikke engang hatt lyst til å slutte, bortsett fra muligens i korte øyeblikk når det har blitt altfor rotete.



Evolusjonslæren til Darwin trenger jeg ikke forklare for Utpostens leser. Det er mange som gjennom darwinismen har sett en mening med tilværelsen. Jeg hører nok selv til dem som har hatt litt store overslag i sosialdarwinistisk retning. Når man er svak for jenter, er det jo besnærende at meningen med livet er å spise for å holde seg i live, og ellers parre seg så mye som mulig. Det mange ser ut til å ha glemt, er at man også må sørge for at avkommet når kjønnsmoden alder og er rimelig attraktive på kjønnsmarkedet, slik at genene kan føres videre. Det er jo hele poenget. Bevares, jeg er fortsatt darwinist, naturligvis, men, som leseren senere vil forstå, har jeg nå forlatt den vulgære oppfatningen at darwinismen gir svaret på det store spørsmålet. Vi forlater derfor foreløpig darwinismen her.

Den euklidske geometrien må omtales litt nærmere. Systemet bygger som kjent på et sett aksiomer, eller postulater, som hele resten av geometrien er utledet av etter logiske regneregler. Et postulat er for eksempel at et punkt ikke har noen utstrekning. Det mest omdiskuterte postulatet, det såkalte parallelaksiomet, sier at hvis du har en rett linje



og et punkt utenfor denne linjen, kan du bare trekke én rett linje gjennom punktet som er parallell med den første linjen. Den euklidske geometrien var jo midt i blinken for en ung søkerende mann. En stor oppdagelse. Man legger premissene, og så kan alt annet utledes og forklares ved ren deduksjon. Et vakkert system! En stund trodde jeg nok at verden virkelig var slik, og jeg var lykkelig.

Men så skjedde noe urovekkende. Jeg oppdaget at noen hadde forandret parallelaksiomet, og da oppsto en helt ny geometri! Man kan for eksempel postulere at gjennom punktet vårt kan man trekke et uendelig antall rette linjer som er parallelle med den første. Da får man en såkalt hyperbolsk geometri. Den er ikke intuitiv og stemmer ikke med det vi sanser og opplever, men den er like fullt et fullstendig, logisk geometrisk system. Jeg lærte at slike ikke-euklidske geometrier et helt nødvendige redskaper, for eksempel i astronomien. Det at man slik kan forandre en av grunnreglene og dermed komme ut med et helt annerledes system, som kunne være intellektuelt likeverdig og vel så nyttig til sitt bruk, var en avgjørende oppdagelse.

En syllogisme er en spesiell logisk struktur med to premisser og en konklusjon.

Premiss 1: Alle hønene i Mopipi er hvite.

Premiss 2: Boitomelo bor i Mopipi og har ei høne.

Konklusjon: Høna til Boitomelo er hvit.

Vi hadde mye moro med dette på gymnaset og parafraserte Rasmus Berg på det mest avsindige. Til godt opp i voksen alder har jeg trodd at denne logiske strukturen var universell. Alle folk tenker slik, og de som ikke tenker slik er rett og slett kørka dumme. Jeg måtte reise helt dit pepper'n gror, til Afrika, for å oppdage at det var jeg som var dum. Hvis du tester folk på landsbygda i Afrika i aristotelisk tenkning, får du deg en overraskelse. Jeg har gjort det mange ganger. Du gir dem premissene ovenfor, spør hvilken farge det er på høna til Boitomelo, og får for eksempel følgende svar: «Jeg vet ikke, men Anna kommer med busen fra Mopipi på fredag, og da kan vi spørre henne.»



Syllogismen som logisk system ble utviklet av Aristoteles omkring 350 år f.Kr.. Siden har den blitt så innbakt i vår vestlige tenkning at vi tror at denne måten å tenke på er en slags naturlov. Det er den altså ikke. Folk i Kalahariørkenen tenker ikke i syllogismer i det hele tatt. Men de klarer seg aldeles utmerket,

og det under så ekstreme forhold at du og jeg ville strøket med i løpet av få dager uten hjelp. Og de klarer seg ikke bare materielt, men bygger sosiale strukturer og juridiske systemer og alt som hører et samfunn til. Uten å forstå en töddel av en syllogisme. En annen logisk struktur som er kulturbestemt, er for eksempel negasjonen (tre/ikke-tre).

En sveitsisk psykolog og filosof, Jean Piaget, utviklet et svært omfattende system for å vurdere barns utvikling på forskjellige alderstrinn. Han fikk stor innflytelse på både pedagogikk og spesialpedagogikk, særlig på 50-tallet og ut over, og testene hans var mye bruk. En av testene sjekker om barna har forstått at den rette linjen er den korteste vegen mellom to punkter. Hvis barna ikke har dette begrepet inne ved en spesiell alder, er det, ifølge Piaget, noe galt. Du kan sette deg ned ved et rundt bord med en landsens afrikander, legge en stein på hver side av bordplata og fortelle at de skal forestille to landsbyer. Så gir du han en neve småstein, og ber han legge disse der den korteste vegen mellom landsbyene går. Han vil legge dem i en fin halvsirkel langs kanten på bordet. Men prøv han i terrenget! Om han ikke alltid går den korteste vegen, kan du være sikker på at han tar den raskeste.



Et annet sentralt begrep hos Piaget er «massens konstans». Du sitter med din afrikanske venn, og du har to helt like leirkuler i hendene. Han får holde dem selv, også. Du spør hvilken det er mest leire i, og han svarer at de har akkurat like mye. Så tar du kulene tilbake, legger den ene forsiktig ned på bordet, men den andre klasker du hardt i bordplata så den blir flat. Så gjentar du spørsmålet, og får til svar at «den, den flate, har mest leire, det kan jo alle se.» Hadde vennen din gått på skolen i Norge på 50-tallet, hadde det vært strake vegen til spesialpedagogen.

Å gå på bar i Afrika er trivelig. Baren er gjerne et skur med bølgeblikk tak og en oppmurt disk. I hylla bak står det noen bokser med øl og brus. Hvis du er svært heldig har de også kaldt øl, men som regel har det romtemperatur, og den kan være ganske høy. Men øl er nå øl. Du kommer alltid i prat med noen, og utover kvelden er det mye og mangt som blir diskutert. «Min bil går fortare enn din bil!» «Sier du det? Din er jo en gammal skrabb, men min er nesten ny.» «Ja, men min har større hjul!»

Dette bringer meg hjem igjen. Det har vært mye diskusjoner på Eyr om listelengder, hvor mange pasienter man bør ha om dagen og om hvor lang tid man bør bruke på konsulasjonene. Jeg må i alle fall ha tid til å snakke med folk. Alle

vet jo at pasientene er forskjellige, og at begreper som er selvsgitte for oss, ofte må forklares svært så pedagogisk. At mange har problemer med massens konstans, er jo åpenbart. Men hvilke logiske strukturer bruker folk ellers når de tenker? Er det nå så sikkert at syllogismen er så innbakt i oss alle som vi tror? Hvordan tenker doktoren og pasienten i abstrakte klassifikasjoner? Hvordan tenker vi i negasjoner?

Vi er alle vokst opp i en kristen kultur. Noen av oss er religiøse, noen er det ikke, men det er vel ingen av oss som er kommet ut av oppveksten uten at kristne forestillinger har satt større eller mindre avtrykk. Hvordan tenker vi om sykdom når religiøse tankemønstre risper i oss? Hvordan tenker vi om synd, straff og soning?

Det er jo alt dette som gjør at det er så utrolig interessant å være allmennpraktiker.



Jeg har aldri greid å bli begeistret for Norsk selskap for allmennmedisin sine sju teser om allmennmedisin. Det er dette unike i allmennmedisin jeg syns at tesene ikke får fram. De minner meg mer om fjellvettreglene. Ikke misforstå, det er ikke noe galt med fjellvettreglene, men de forteller ikke noe om hva det er å gå i fjellet, om skjønnheten, det storslagne, den friske vinden, fjellvåken sine skrik eller buktningen av reinsflokkens når den springer, heller ingen ting om slitet og belønningen. Og de virker ikke akkurat rekrutterende. Leseren kan tenke seg at partneren en dag kommer hjem: «Du, jeg kom til å lese fjellvettreglene i dag, og nå drar vi rett til fjells!»

Så var det termodynamikken. Og nota bene, dette er fysikk som beskriver naturlovene. De kan man ikke forandre som man vil, slik man kan med matematiske aksiomer. I termodynamikken er det tre hovedsetninger, men her skal vi la den tredje ligge. Første hovedsetning er loven om energiens konstans. Energi kan ikke forsvinne, men kan bare gå over i en annen form. Det er av første hovedsetning man kan utlede at det er umulig å lage en perpetuum mobile. Jeg kan forsikre om at dette var litt av en nedtur for en ung mann som i flere år hadde hatt ambisjoner i den retningen, og tilmed hadde flere modeller klare på tegnebrettet. Annen hovedsetning er i sin opprinnelige form vanskelig uten videre å forstå for oss ikke-fysikere. Den handler om at energi ikke kan bevege seg vilkårlig i et system, og er loven om hvordan

denne bevegelsen foregår. For å forenkle det litt, sier den egentlig at varme ikke vil strømme spontant fra et kaldt sted til et varmt, men at den alltid vil gå andre vegen. Det var de biologiske implikasjonene av annen hovedsetning den skjellsettende artikkelen i New Scientist handlet om. (Minkel, JR. New Scientist 5. oktober 2002: 30–33). Det er to amerikanere, Eric Schneider og James Kay, som har drevet denne forskningen. Livet, sier de, er rett og slett en barokk mekanisme naturen bruker for å gjøre konsentrert energi om til diffus spillvarme.

Det som nå følger, er et kortfattet nokså fritt referat av artikkelen.

Det kan utledes av annen hovedsetning at alle systemer vil forsøke å oppnå en tilstand av energimessig likevekt. Hvis du setter en kjøle med kokende vann inn i et lukket rom, vil temperaturen i rommet stige litt, mens kjelen blir kaldere. Før eller siden vil både vannet og rommet ha samme temperatur. Likevekt. Jo mer man prøver å tvinge et system ut av likevekt, jo mer vil systemet jobbe imot. Schneider og Kay mener at naturen vil bruke alle metoder for å oppnå likevekt. Og naturen er som kjent mangfoldig.

Man kan gjøre et lite eksperiment hjemme på komfyren. Ta en kjøle med et helt tynt oljelag i bunnen og varm den forsiktig. Det blir en temperaturgradient mellom bunn og topp av oljen. Til å begynne med ledes varmen rolig gjennom oljen opp til overflaten og vekk. Hvis du øker varmen på plata litt, og dermed øker temperaturgradienten, må naturen ty til hardere midler. Det dannes små, men synlige, sekskantede strømmer, som kalles Bénard-celler. Disse leder varmen mye mer effektivt. I mange andre situasjoner hvor likevekten blir presset, tyr naturen til enda kraftigere tiltak. Den lager tornadoer eller kraftige kjemiske reaksjoner. Kanskje tilmed liv? Schneider og Kay mener at livet er en slags Bénard-celle som har lært å reproduksjonen selv, for å komme med en ekstrem kortversjon.

Dette er en ganske dristig påstand. Liv er jo en presis sammensetning av proteiner, sukkerarter, lipider og andre molekyler. Disse danner celler, så vev og organer, så hele organismer, og etter hvert komplekse økosystemer. Kan det virkelig være en enkel fysisk lov som ligger bak alt dette? Ja, mener Schneider og Kay. Innenfor økologien, i det minste, er det ganske mange holdepunkter for at det virkelig er slik.

For å forstå denne tankegangen nærmere, må vi se litt på hva det betyr å være ute av likevekt. For å beskrive «kvaliteten» til energien i et system, kan vi innføre begrepet «exergi». Exergien er den delen av energien i et system som kan hentes ut for å gjøre et arbeid. Hvis et system er i ener-

gimessig likevekt, kan du ikke dra noe energi ut av det, så energien er null. Men hvis du for eksempel har en tank med gass som har høy temperatur og høyt trykk i forhold til omgivelsene, har den en viss mengde energi. Du kan slippe gasen gradvis ut og bruke den til for eksempel å drive en turbin. Samtidig smører du energien tynt utover både i rom og i tid. Når gassen er sluppet ut, har du brukt all energien.

Ideen til Schneider og Kay er at organismer og økosystemer vil ha tendens til å utvikle seg til stadig mer intrikate mekanismer for å forbruke energi. Dette følger direkte av annen hovedsetning, som sier at det er slik et system vil oppføre seg.

Livet på jorda drives av sollyset, som har mengder av energi. Sola er svært varm, og hvert foton er bærer av en høy energimengde. Når man vet hvor mye energi som er tilstede i energien vi får fra sola, kan man begynne å analysere den energimengden som flyter gjennom biologiske systemer.

Når sollyset blir absorbert og forandret til andre typer energi (jfr. første hovedsetning), blir energimengden redusert. Schneider og Kay sier at liv reduserer energimengden mer effektivt enn det som er mulig på andre måter. Planter, for eksempel, vil absorbere solenergi og spre den utover ved å la vann fordampne forsiktig fra ørsmå porer. Den kjølige vanndampen og de kjølige plantene sender bare ut en lav infrarød stråling som nesten ikke har energi. Hvis sollyset derimot hadde blitt reflektert fra blankskurt fjell, ville energimengden i returnenergien vært atskillig høyere. Det er som kjent kjøligere i jungelen enn i ørkenen.

Dyrelivet spiller sin rolle ved videre å bryte ned den kjemiske energien som er lagret i plantene. Dette gjør de atskillig bedre enn man kunne gjort for eksempel ved å brenne dem. Et bål vil sende ut fotoner med relativt høy energi, som fremdeles bærer mye energi. Exergien vil rett nok være lavere enn i fotoner fra sola, men atskillig høyere enn i den infrarøde strålingen som kommer fra ei ku som tygger drøv.

Artikkelen fortsetter med å referere til observasjonsstudier av økosystemer, hvor resultatene er i overensstemmelse med de hypotesene man kan sette opp på grunnlag av termodynamikken. Man har også gjort kontrollerte eksperimenter. Heller ikke her kan resultatene falsifisere hypotesene.

Naturligvis er en slik dristig teori svært omdiskutert, så vel blant biologer som økologer. Noe av det mest kontroversielle er Schneider og Kay sine påstander om at energien er en drivkraft i evolusjonen. For å sitere Kay: «There's a bunch of things that organisms have to do that aren't about ther-

modynamics.» (Det var jo beroligende, syns jeg). Men så fortsetter han med å si at i alle valg mellom to muligheter som er likeverdige for overlevelse, vil livet velge den som spiser mest energi. Diskusjonen om sammensmeltingen av darwinismen og termodynamikken er det virkelig flukt over.

Jeg tror vil skal forlate Schneider og Kay her. Men vi skal ikke helt forlate termodynamikken. Ikke darwinismen heller.

Jeg har fått lov av Lars til å fortelle en historie, dersom jeg bare forandret navnet hans. Jeg kunne ikke helt forstå hvorfor, for det er en Lars i oss alle.

Jeg hadde en studiekamerat som alltid sa: «Disappointments, always in life. That's my motto.» Lars har det også slik. Det går ganske ofte ikke akkurat vegen, som folk sier.

Lars er i førtiåra. Han er innom kontoret mitt av og til, for han har litt astma. Han er enslig og egentlig ganske ensom. Han er litt fryktsom også. Og litt overvektig. Han lever et velordnet liv. Han er ganske mye på hytta si, hvor han snekrer og maler og gjør slike hytteting. Han har ingen barn. Han har aldri vært gift og har ikke hatt særlig suksess på damefronten. Han hadde rett nok en kjæreste en stund, og de bodde faktisk sammen en kort periode før et par–tre år siden, men så flytta hun ut. Jeg vet ikke riktig, men jeg tror hun syntes at det ble for kjedelig.

Som dere forstår er Lars en litt forsiktig mann. Men av og til drikker han seg til mot, og da forsvinner sjenansen og hemmingene. Leserne kan sikkert visa om «Lille Jensen». Slik er Lars.

Så var det en kveld at han hadde lånt en pornofilm av en kompis på jobben. Han så på filmen og tok seg noen drammer og hadde det svært så hyggelig. Han ble både riktig kåt og ganske pussa. Han ble så kåt og så pussa at han ringte til gamlekjæresten: «Hei Eva, det er meg! Jeg ligger her på senga og tenker på deg! Jeg er kliss naken, og jeg har en svær, stiv en!» Hva svarte Eva? «Å? Har du tatt en plastisk operasjon?»

Livet blir ikke alltid slik vi skulle ønske. Lars og jeg har snakket mye om det. Denne gangen ble han svært glad da jeg kunne trøste han med å fortelle at han også har sin misjon i den store sammenhengen. Han tar opp koncentrert energi og sprer den utover i fortynnet form som diffus spillvarme, både i tid og rom. Det hele følger automatisk av termodynamikkens annen hovedsetning.

God jul