

uden at involvere begreber som intention, formål o.lign. teleologiske begreber.

Del Ratzsch nævner et øje og en bulldozer som eksempler på maskiner der udfører en proces (se også artiklerne om *molekylære motorer i cellen* i dette Origo). Pointen er at sådanne processer, uanset om de er meget komplekse, kan reduceres til at være "materielle", altså at de ikke behøver at inddrage vilje, stræben, formål el. lign. Darwin selv kaldte øjet for et "organ med ekstrem perfektion".

Eksistens og formål

Eksistens derimod kan, ifølge Del Ratzsch, vanskeligt forklares uden at involvere en form for telos (vilje, stræben eller formål) engang i fortiden. Se på en industrirobot, den kan fx fremstille andre maskiner, og robotten kan jo også selv være blevet til ved at andre maskiner har udført nogle komplicerede processer. Men på et tidspunkt kommer vi ikke uden om at en eller anden ingeniør har haft et formål med at skabe en maskine som så har skabt en maskine der har skabt en maskine osv.

■ **Design & formål 2.** Mange indvendinger mod forestillingen om teleologi (altså formål) blandt biologiske fænomener har sin begrundelse i en frygt for at hvis man accepterer teleologi, vil man samtidigt snige en form for metafysik med ind ad bagdøren som en del af den videnskabelige forklaringsproces. – Men hvad nu hvis forestillingen om teleologi hos biologiske fænomener opstår som følge af refleksioner over videnskabelige observationer og eksperimenter? Altså hvis teleologiske forklaringer rent faktisk er de bedste?

Formål i biologien kan ikke bortforklares

Af Andreas Vedel

Som nævnt i forrige artikel er komplicerede biologiske fænomener (fx molekylære maskiner i cellerne eller øjet hos dyr) igennem de sidste ca. 150 år forsøgt forklaret som materielle og naturlige (evolutionære) – uden behov for at inddrage begreber som vilje, stræben eller formål. Men holder det?

Øjet hos pattedyr har jo oplagt et formål, altså eksisterer øjet med et bestemt formål. På den anden side kan selve den måde som synsprocessen foregår på i øjet, sagtens beskrives vha. fysiske og kemiske principper uden at anvende begreber som vilje, stræben eller formål.

Hertil kommer at levende organismer, i modsætning til en bulldozer eller en traditionel robot, er tilpassede (adapterede) og omstillingsparate (adaptive). At være omstillingsparat forudsætter en stræben, idet en maskine eller organisme ikke kan omstille sig fra en tilstand eller proces til en anden uden at den tager afsæt i et formål eller har sigte på at ville et eller andet. At være omstillingsparat kræver altså en form for målrettethed, og at der desuden eksisterer en eller flere mulige tilstande hvor maskinen eller organismen kan udføre de relevante processer som *den er bestemt til* (for nu at bruge en teleologisk vending).

Selvfølgelig er det muligt at der i selve det miljø eller det system hvori en maskine eller organisme eksisterer, på forhånd

Altså er selve maskinens eksistens vanskelig at forklare uden at svare på spørgsmålet om formålet med selve maskinen. Hver gang vi støder på en (menneskeskabt) maskine, véd vi at der har været en designer på spil der har fremstillet maskinen med et bestemt formål for øje.

Det oplagte spørgsmål er derfor: Hvorfor prøver ateister og fundamentalistiske evolutionstilhængere at forklare biologiske maskiner som kun tilsyneladende designede? Det korte svar er at den traditionelle opfattelse af evolutionsteori og et ateistisk grundsyn på forhånd har udelukket at naturen har indbygget nogen form for teleologi, fordi det jo forudsættes at evolution, og dermed al biologi, foregår som en proces uden overordnet styring og formål og derfor opfattes som en blind proces (jf. Dawkins' "blinde urmager").

I næste artikel skal vi se nærmere på hvorfor det er så svært at slippe af med formål (teleologi) i biologien.

FAKTA

Diskussionen om teleologi i naturen kan fx anvendes til at undersøge forskellen på hhv. styret og ikke-styret evolution. Pladsen tillader dog ikke at vi kommer nærmere ind på det her. Dog bør det påpeges at opfattelsen af "at skabe" ikke nødvendigvis skal forstås som en enkeltstående, en-gang-for-alle-begivenhed, men kan lige så godt forstås som en styret proces. Dette syn på skabelse er fx blevet fremført af Augustin af Hippo (354-430) der talte om Gud der har skabt en verden med en indbygget evne til udvikling og udfoldelse.

spørgsmålet om formål eller intention et skridt længere bagud. Dermed kan man, i princippet, blive tvunget til at bevæge sig et skridt tilbage et uendeligt antal gange, men stadig stå tilbage med et ubesvaret spørgsmål.

Livets udvikling genopført

Siden Darwin er der fra mange sider rejst seriøs tvivl om evolutionen som en "bevidst", retningsbestemt og planlæggende proces med bestemte formål for øje. I 2003 blev evolutionens (eller livets) tilsyneladende vilje, stræben og formål endnu en gang udfordret; denne gang af evolutionsbiologen

Simon C. Morris. I sin bog *Life Solution* argumenterer Morris for at antallet af evolutionære endepunkter er begrænsede. (Endepunkter kan man også kalde mål, hvis man absolut vil udtrykke sig teleologisk.)

Hvis man genopfører livets udvikling (ligesom man afspiller et bånd eller stykke musik igen og igen), vil man, ifølge Morris, uanset antallet af afspilninger, nå frem til stort set det samme resultat. Morris beskæftiger sig med det fænomen der hedder konvergent evolution hvor to eller flere udviklingslinjer uafhængigt af hinanden er nået frem til strukturer og funktioner der ligner hinanden. Hans eksempler spænder fra aerodynamiske udformninger af natsommerfugle og honningbier til anvendelsen af silke til at fange bytte hos så forskellige dyr som edderkopper og visse insektarter.

Morris mener altså at evolutionen har en evne til at "konvergere" eller "løbe sammen" til relativt få mulige resultater. Altså skulle biologiens historie, ifølge Morris, vise at livet har en sær tilbøjelighed til at "navigere" mod bestemte løsninger på miljømæssige og tilpasmæssige udfordringer.

Frygten for Gud-i-hullerne

De fleste af de traditionelle indvendinger mod forestillingen om teleologi blandt biologiske fænomener, skyldes formodentlig en frygt for at en accept af teleologi nærmest vil være det samme som at snige en metafysisk, ofte teistisk tro, med ind ad bagdøren som en del af den videnskabelige forklaringsproces. Ud fra traditionel opfattelse af naturvidenskab, så er denne frygt for en "metafysisk forurening" forståelig og vel egentlig også acceptabel for de fleste, idet der er en reel fare for at man "lader sig nøje med" en Gud som forklaring på et kompliceret biologisk fænomen. Altså det man på engelsk har kaldt *God of the Gaps*, kunne man på dansk kalde en Gud-i-hullerne-forklaring.

Et relativt nyt forskningsfelt, nemlig biosemiotikken, har ikke samme berøringsangst for naturens telos. En af dette felts bannerførere, danske Jesper Hoffmeyer, anerkender således fuldt ud problemet med teleologien i biologien. Både maskiner og mennesker er, ifølge Hoffmeyer, teleologiske indretninger, men forskellen er at maskiner er oplærte (af ingeniøren der konstruerede maskinen), og at organismer lærer (af evolutionen).

“Naturvidenskaben kan være med til at blotlægge spørgsmål som den måske ikke er velegnet til at besvare.

Evolution-i-hullerne?

Men hvad nu hvis forestillingen om teleologi hos biologiske fænomener opstår som følge af refleksioner over videnskabelige observationer og eksperimenter? Altså hvis teleologiske forklaringer rent faktisk er de(n) bedste forklaring(er) på observationerne og eksperimenterne? Sådanne forklaringer vil jo ikke automatisk føre til et forsvar for fx den kristne eller jødiske tro og gudsopfattelse, men blot tydeliggøre at naturvidenskaben

■ Darwin i vores videnshuller 3

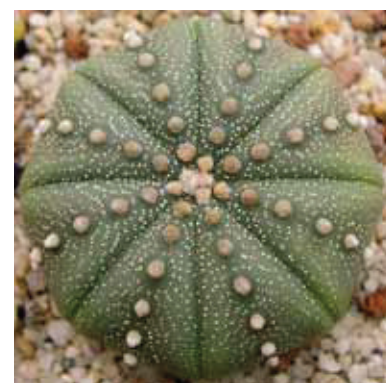
En bæver opfinder en dæmning

I Origos temmanummer Dyrs bygningskunst (Origo nr. 125) stilles følgende spørgsmål til "det selvfølgelig": Hvordan præcis har den første bæver snublet over en plan for den første dæmning? ... På hvilket tidspunkt har bæverens fortænder udviklet sig til at blive de perfekte træfældningsredskaber med indbygget skærpelse af "øksen"?

Hvor er bæverens fantastiske planlægningsarbejde kommet fra? En planlægning der strækker sig over et helt "årsværk", og hvor alle dele er vigtige for det endelige resultat: En bæverbolig i en opdæmmed sø.

Darwin-i-hullerne-svaret er at bæveren har opfundet det hele baglæns og indbygget det i sit instinkt ved den naturlige selektion.

Læs videre i Origos spændende og flotte temanummer om insekter (Origo nr. 120). Se side 4.



De to sukkulente (vandholdige) plantearter *Euphorbia* og *Astrophytum* anføres på engelsk Wikipedia som eksempler på konvergent evolution, se http://en.wikipedia.org/wiki/Convergent_evolution

kan være med til at blotlægge spørgsmål som den måske ikke er velegnet til at besvare.

Seriøse overvejelser om teleologiske forklaringer på biologiske fænomener er ikke et spørgsmål om at erkende eller opdage et guddommeligt "formål" med biologiske og evolutionære fænomener, men at møde de videnskabelige data med et åbent sind og ikke på forhånd fravælge en del af de mulige forklaringsmodeller – på trods af at de involverer design, formål og teleologi.

“Det egentlige spørgsmål er jo om naturen besidder nogle processer der kan forklare de molekyllære maskiners oprindelse?

Et væsentligt problem med denne udelukkelse af design og formål i naturen, selv når designforklaringen er den mest oplagte, er at man fortolker de biologiske fænomener vha. det

man kunne kalde en *Evolution-i-hullerne-forklaring*. Altså, vi står med biologiske fænomener der er vanskelige at forklare uden at involvere begreber som design og formål (fx den nanoteknologi og de molekylære maskiner som alle celler er udstyret med), men alligevel vælger majoriteten af biologer at hive evolutions-standardforklaringen op hatten som en kanin der med et trylleslag skulle kunne forklare det "som-om-designede" fænomen. Men det er jo det samme som at tage det man vil vise (nemlig at evolution er forklaringen på fænomenet) for givet. For det egentlige spørgsmål er jo om naturen besidder nogle processer der kan forklare de molekylære maskiners oprindelse? Og så nytter det jo ikke at man forudsætter at evolution er den eneste forklaring der kan komme på tale.

Evolution og design

Jeg håber med denne artikel at have argumenteret for at det giver god mening at tale om både design og evolution

i naturen. Derfor virker det uforståeligt at den naturvidenskabelige standardtilgang til eller fortolkning af data allerede i udgangspunktet frasorterer muligheden for at biologiske fænomener i nogle tilfælde kan forstås eller forklares vha. teleologi. Der er således overvejende fare for at naturvidenskabelig forskning dermed berøver sig selv muligheden for, i visse tilfælde, at ramme plet med den videnskabelige stræben, eller *telos* om man vil. ■

Anbefalet læsning i forb.m. denne artikel:

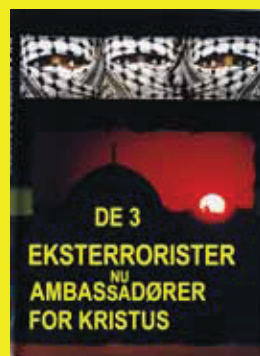
Simon Conway Morris, *Life Solution: Inevitable Humans in a Lonely Univers*, Cambridge University Press (2003)

Jesper Hoffmeyer, *Overfladens dyb – Da kroppen blev psykisk*, Forlaget Ries 2012, s. 51.

Med annoncen her ønsker jeg at gøre opmærksom på min webshop:

www.oprindelsen.dk

produkteksempler (nærmere præsentation i webshoppen):



og mine 3 hjemmesider: **www.darwinsludder.dk**
www.væraltidrede.dk
www.femspoergsmaal.dk

Med venlig hilsen
Ole Michaelsen