

## RECENSION

Peter Melander: *Analyzing Functions. An essay on a fundamental notion in biology*, Almqvist & Wiksell International, Stockholm 1997.

---

I biologins vetenskapsteori intar begreppet *funktion* en central ställning. Vid förklaringar av t ex ett organs utseende hänvisas till dess funktion för organismen som helhet. Som förklaring betraktat inställer sig genast ett par frågetecken. Hur kan en hänvisning till att organets funktion gynnar individens framtida överlevnad och reproduktion förklara dess utseende nu? Dvs, hur kan framtida händelser vara en förklaring på tidigare fenomen? Vidare kan man undra över förklaringens teleologiska karaktär. Det tycks svårt att förena en hänvisning till mål och syften med ett naturalistiskt betraktelsesätt. Att artefaktens funktion oftast har att göra med uppfinnarens intentioner är uppenbart, men funktionen hos naturgivna objekt är en helt annan sak.

Dessa problem har gett upphov till en omfattande och komplicerad diskussion om hur funktionsbegreppet skall analyseras. Tursamt nog har Peter Melander skrivit en avhandling som reder ut begreppen åt oss.

I tur och ordning går Melander igenom fyra olika kandidater.

(1) *Nagels funktionsbegrepp*. Funktionsuttryck kan enligt denna analys översättas till en allmän lag varur vi kan härleda existensen av den företeelse som har funktionen i fråga. Om vi t ex talar om klorofyllets funktion (att åstadkomma fotosyntes) hos gröna växter så menar vi bara att om en växt åstadkommer fotosyntes, så finns klorofyll i växten. Tillsammans med initialvillkoret att växten åstadkommer fotosyntes kan vi deducera existensen av klorofyll hos växten.

Peter Melanders huvudinvändning mot denna deduktivt-nomologiska analys av funktionsbegreppet är att den helt ignorerar alla historiskt evolutionära förklaringar till klorofyllets existens. Den säger således heller ingenting om att klorofyllet bidrar till växters överlevnad, dvs dess bidrag till nyttan för organismen som helhet. Man saknar då en egentlig förklaring till varför växter har klorofyll i sina blad.

(2) *Wrights etiologiska analys*. I detta funktionsbegrepp har dock evolutionsbiologin en central plats. Att påstå att funktionen hos X är att åstadkomma Z definieras av villkoren (i) Z-fenomenet hos organismen är ett resultat av att den har X, och

(ii) X finns (har selekterats fram) hos organismen därför att det åstadkommer Z. Som bakomliggande orsaksmekanism förutsätts evolutionsbiologin.

Denna analys är ett steg i rätt riktning menar Melander. Men den har svårt att täcka in alla användningar av funktionsbegreppet inom biologin. Organ och lemmar kan t ex fungera som grävverktyg eller försvarsvapen utan att det varit just denna funktion som varit anledningen till att de selekterats fram. Vidare kräver villkor (i) att X faktiskt åstadkommer Z för att X skall sägas ha Z som funktion. Men det låter konstigt att säga att mitt ben inte har funktionen att gå med fast jag råkat ut för en olycka som för tillfället gör att jag inte kan gå med det. Eller att mina ögons funktion inte är att se med därför att jag råkar blunda.

De andra två kandidaterna, (3) *Cummings intrasystem-modell* och (4) *Bedaus värde-centrerade analys*, utelämnar jag här, dels därför att de är komplicerade och dels därför att de trots sin sofistikerade ändå drabbas av liknande invändningar som framförts mot de båda första.

I var och en av dessa begreppsanalyser går det i vart fall att hitta allvarliga brister på den ena eller den andra kanten. Melanders kritik är kortfattad och klar. Lika föredömlig är utläggningen av hans egen lösning.

Peter Melanders förslag är att det finns två slags funktionsbegrepp, ett

svagt och ett starkt. Det starka funktionsbegreppet vilar tungt på adaptionsbegreppet. En egenskap har en stark funktion då den selekterats fram av utvecklingen på grund av de fördelar denna egenskap givit organismens föregångare. En svag funktion uppstår då en egenskap visar sig ge organismen vissa fördelar utan att egenskapen selekterats fram på grund av dessa fördelar. De två funktionsbegreppen kompletterar varandra och täcker enligt Melander in de sätt som evolutionbiologer använder begreppet.

Om vi håller oss till det starka funktionsbegreppet kan vi notera ett par intressanta saker. För det första så uppfyller begreppet de två villkoren att vara naturalistisk och att man inte hänvisar till framtida händelser som orsak. Man kan mycket väl vara normativ vad gäller organs funktion och tala om hur de *borde* fungera utan att därigenom underförstå någon intention eller värdering bakom det hela. Att kossors matsmältningsapparat bl a har funktionen att bryta ned cellulosa, eller att människans dito bl a är att tillgodogöra sig animalisk föda, är normerande i betydelsen att respektive matsmältningsapparat så att säga *är till för* att lösa sin naturgivna "uppgift". Det är detta som dessa matsmältningsorgan bör klara av för att individen skall överleva, och med dem organegenskaperna som sådana. Men det är givetvis inte normerande i någon moralisk eller religiös mening. Att matsmält-

ningsapparaterna har en viss funktion betyder bara att de fått sin utformning genom årtusenden av naturlig selektion och att den funktion de har därför har visat sig bra för individernas överlevnad och reproduktion. Detta är givetvis ett faktum som man, tillsammans med rader av andra fakta, bör ta hänsyn till i en etisk teori, men det implicerar inga moraliska värderingar i sig. Vidare är normen inte primärt statistisk utan snarare evolutionistisk. Ett organs funktion finns därför att det varit bra för de individer som har den, inte därför att de flesta inom arten har den. Den statistiska normaliteten blir i de flesta fall en *konsekvens* av att fler individer som innehar den överlever, men det är inte detsamma som att organets "riktiga" funktion bestäms av vad som är vanligast.

För det andra kan vi nu klart skilja mellan att å ena sidan ha en egenskap som på grund av sjukdom eller skada *inte fungerar som den bör* och å andra sidan att helt *sakna* denna egenskap. Vi kan t ex säga om ett hjärta att det på grund av en hjärtsjukdom inte fungerar som det bör, och menar då att just detta exemplar av ett hjärta (på grund av sjukdomen) inte kan prestera den blodcirkulation som hjärtan i allmänhet blivit selekterade för att åstadkomma. Vi mäter således ett exemplars prestationsförmåga i förhållande till dess starka (naturligt-evolutionära) funktion som alltså utgör normen. Det sjuka hjärtat *har*,

liksom alla hjärtan, fortfarande samma starka funktion. På samma sätt är det med t ex fågelungars vingar. Deras funktion är att ge flygförmåga till individen, men eftersom de ännu inte är färdigutvecklade så ger de *de facto* ännu inte någon flygförmåga. Människans armar, å andra sidan, saknar helt flygfunktion. Det vore därför galet att påstå att människans armar är outvecklade eller att de är skadade. Våra främre extremiteter fungerar alldeles utmärkt i förhållande till *sin* naturliga funktion, men saknar den funktion som vingar i allmänhet har. (Om, å andra sidan, människan kommit på ett sätt att fästa fjädrar vid sina armar så att hon kunde flyga och att detta gett henne större möjligheter att överleva så skulle armarnas användning för flygandet ha blivit en svag funktion.)

Peter Melanders syfte är som sagt att klargöra funktionsbegreppet inom evolutionsbiologin. Men, som han själv påpekar, så går det att med smärre justeringar tillämpa analysen även på andra områden. Om vi t ex vill tala om funktionen hos en teknik, så kan vi helt enkelt byta ut naturlig selektion mot en konstruktörs selektion och på så sätt få in en intention i det hela. Melander antyder bara möjligheten, men det skulle ha varit intressant att se hur långt analysen kan föras här. Om jag nu, trots att jag i grunden är mycket positiv till avhandlingen och varmt vill rekommendera den, ändå skall säga något lite kritiskt så

är det att jag som läsare önskar mig en utveckling av tankegångarna. Att författaren vågat dra ut fler, både kritiska och konstruktiva, konsekvenser ur sitt resonemang. Funktionsbegreppet är trots allt ett ganska centralt begrepp på många områden, inte bara inom biologins vetenskapsteori. Jag har t ex själv haft nytta av hans analys i den djuretiska debatten, men det finns många

fler, och kanske viktigare, områden där begreppet kommer in; inom teknikfilosofin, och inom samhällsvetenskapernas och medicinens filosofi. Hursomhelst är jag ganska övertygad om att Melanders insatser på det område han koncentrerat sig på är bestående och att vi alla kan ha glädje av den klara analysen närhelst funktionsbegreppet kommer på tapeten.

*Ingemar Nordin*