

## Om livsbegreppet<sup>1</sup>

### 1. Att se något som en levande organism

Vem av oss har inte sett strandklippornas vattenpölar om sommaren? De där pölarne sjuder ofta av liv: vattenloppor springer omkring på ytan, i vattnet och på botten simmar eller krälar olika maskar och larver, osv. Oftast är det lätt att dela in det som finns i pölen i tre slags ting: levande organismer (djur och växter), döda ting (kroppar av döda djur, växtdelar) och livlösa ting (stenar, grus, gyttja). Men det har kanske någon gång hänt att vi plötsligt upptäckt, att ett föremål som vi tog för en död bit av en kvist eller rot börjat röra sig på egen hand. Det slår oss, att föremålet i själva verket är ett litet djur, med huvud, ben, osv. Vi får då en upplevelse som man kunde kalla: *att se något som en levande organism*.

Anta att en person i vårt sällskap inte förmår se det där föremålet som ett djur. För honom är det en död växtdel, som kanske rörs av strömvirvlar i vattnet, eller av något litet djur som gömmer sig innanför. Hur skulle vi bära oss åt för att övertyga honom om, att detta verkligen är en levande varelse? Vi skulle kanske fästa hans uppmärksamhet vid djurets form och dess rörelser, och våra beskrivningar av form och rörelse skulle härvid vara inflätade i varandra på ett säreget sätt. När djuret rör sig på ett visst sätt, säger vi kanske att det går (eller simmar, krälar, osv). Och de kroppsdelar det därvid främst använder kallar vi dess "ben". Vad vi kallar "att gå" är alltså inte vilket sätt som helst att ta sig fram, utan det består i att extremiteter av en viss form används på ett visst sätt. Och på samma sätt är ett ben inte vilket organ som helst av en viss form, utan det måste ha vissa huvudsakliga funktionssätt, måste spela en viss roll i organismens liv. (Andra exempel på sådana hopflätade organ-funktion-par är mun-ätande, ögon-seende. Och om vi beaktar inre organ får vi långa kedjor av sådana hopkopplade organ och funktioner.)

Vi kunde säga: om vi vill få någon att se ett ting som en levande organism är ett sätt att försöka få honom att betrakta det som en helhet bildad av form och funktion: att se dess form i relation till dess sätt att fungera, och tvärtom. Men detta är ännu inte tillräckligt, utan han måste se det just som en helhet av ett visst slag, som en *levande* helhet. En väckarklocka är ju t ex en fungerande helhet, men den saknar många av de

---

<sup>1</sup> En tidigare version av denna uppsats har utgivits på finska i antologin *Biologian filosofi*, red av E Lagerspetz och J Talja, Åbo 1979.

funktioner som utmärker levande organismer. Vi ser ingen släktskap mellan en väckarklocka och ett djur. För att se ett ting som ett djur måste vi se dess likheter med djur vi känner från förut – se det som en ny variation på ett bekant tema. Detta är lättare ju mera djuret påminner om djurarter vi redan känner. Om jag t ex aldrig har sett ryggradslösa djur kan det däremot i första hand vara svårt för mig att se en mask som ett djur (att "se djuret i den"). I ett sådant fall kan det vara till hjälp om man visar mig mellanformer, t ex visar hur de djur jag känner till en gång har utvecklats ur ryggradslösa djur.

Vi skulle kunna föreställa oss en person som aldrig förut sett några djur. I hans fall fick vi kanske lov att ty oss till en jämförelse med människan för att få honom att förstå vad ett djur är.<sup>1</sup>

(Här vill man kanske invända, att det skulle vara möjligt att konstruera en maskin som exakt såg ut som ett djur och betedde sig så – men att vi inte skulle kalla den en levande varelse. Förklaringen till detta skulle i så fall vara, att en sådan maskin inte bildar en levande *helhet*. Den skiljer ju sig från ett djur t ex i det avseendet, att den är konstruerad av människor.)

I detta sammanhang kan man komma att tänka på Goethes tanke, att olika växtarter är variationer av en enda urväxt. Men i själva verket behöver man ju inte, som Goethe gör, förutsätta existensen av en *enda* "urorganism". De arter vi känner till från förr bestämmer våra möjligheter att upptäcka nya arter. Vi kunde säga, att variationerna inverkar på vår tolkning av temat: nya variationer öppnar våra ögon för ytterligare variationsmöjligheter. (I detta sammanhang kan man tänka på Wittgensteins begrepp "familjelikhet". Se Wittgenstein 1978, §§ 66–71.) Det finns ingen bestämd punkt från vilken vi ständigt utgår. På detta sätt, kunde man

---

<sup>1</sup> Jag har här talat om att känna igen djur, men det jag sagt har delvis också tillämpning i fråga om att känna igen växter. – I detta sammanhang kan det ha ett visst intresse att notera skillnaderna i vårt sätt att tala om växter och djur. Begreppet *kropp* används i fråga om djur, men inte i fråga om växter. Dvs vissa av de utsagor vi gör om djur kan också ges formen av utsagor om djurens kropp (vi kan antingen säga "Elefanten är ett stort djur" eller "Elefanten *har* en stor kropp"), medan andra utsagor bara kan göras om djuret ("Elefanten söker mat/springer/är skrämmd"). Men i fråga om växter finns det ingen sådan skillnad. I detta avseende är vårt sätt att tala om växter mera likt vårt sätt att tala om livlösa ting. Denna skillnad är utan tvivel förknippad med en skillnad i vårt sätt att betrakta djurs och växters liv. Vi brukar säga, att ett djur växer (eller att dess kropp växer) på ett mer eller mindre exakt förutbestämt sätt intill en viss gräns – tills att djuret är "fullvuxet". Vi säger, att djuret reagerar på olika situationer och tillfredsställer sina behov genom att *använda* sin kropp på många olika sätt. (I detta avseende liknar vårt sätt att tala om djurs beteende vårt sätt att tala om människors avsiktliga handlingar.) Vi betraktar djurets växande som en förberedelse för dess egentliga liv; hos växter hör växandet så att säga till själva livet. Vi säger inte att en växt använder sina olika delar för att

säga, är vår uppfattning om livets olika manifestationsmöjligheter öppen, obegränsad.

## 2. Om undersökningar av begrepp

I den här uppsatsen vill jag diskutera vissa frågor som ansluter sig till begreppet liv, och till biologins egenart som vetenskap. Jag kommer härvid att utgå från tanken, att man kan nå klarhet om livsbegreppets användningsvillkor genom att betrakta situationer sådana som den jag skisserade upp i inledningen.

Eventuellt vill man resa en invändning mot denna utgångspunkt. Man kan tycka, att den situation jag skisserade i inledningen saknar filosofiskt intresse: frågan om vilka omständigheter som i praktiken inverkar på vår förmåga att se något som en levande organism är en psykologisk fråga, och hör inte hemma i en undersökning av *begreppet* liv. En undersökning av begrepp är logisk, inte psykologisk. Den består i att man försöker kartlägga de logiska relationerna mellan olika begrepp, i att man försöker bestämma sanningsvillkoren för satser där begreppet ingår – inte i att man beskriver de upplevelser en person eventuellt har när han använder ordet.

För att man inte ska missförstå min utgångspunkt är det viktigt att jag avvisar denna invändning. Den baserar sig på en tanke som åtminstone så här långt är riktig: det är viktigt att skilja mellan innebörden hos ett begrepp och de upplevelser olika personer har när de använder begreppet. Att undersöka begrepp är på sätt och vis att undersöka vissa objektiva omständigheter: man undersöker de språkliga normer som reglerar ordens användning, och som allmänt omfattas i språksamfundet.

---

tillfredsställa sina behov (utom i vissa undantagsfall), utan att den anpassar sig till olika situationer genom att *själv förändras* (ett träd får löv och faller dem, dess grenar växer mot ljuset, osv). Man gör vi i fråga om djur en åtskillnad mellan deras tillfälliga ställning och deras varaktiga struktur, men i fråga om växter gör vi ingen sådan åtskillnad. (Är detta ett nödvändigt förhållande? Kunde vi föreställa oss ett språk, där man talade om växters förändringar som långsamma rörelser, eller om djurs rörelser som snabba förändringar?)

En annan skillnad i vårt sätt att tala om djur och växter har att göra med gränsen mellan liv och död. (I detta sammanhang är gränsen mellan faktuell och begreppsliga skillnader svår att dra.) Hos djur är gränsen mellan liv och död vanligen skarp. Vi kan vanligen ange ett bestämt dödsögonblick. Döden är ett dramatiskt skeende, som vanligen också blir synligt som en omedelbar förändring i djurets yttre gestalt: djuret faller ihop. Det är vanligen omöjligt att återuppväcka ett dött djur till livet. När det gäller växter talar vi vanligen inte om död utan om vissnande. Detta är en gradvis skeende, ofta reversibel process. Ofta är det svårt att peka på ett exakt dödsögonblick. (Tänk också på avskurna växtdelar, som kan hållas vid liv, och som t o m kan växa ut till nya växter.)

I många fall är det mycket lätt att beskriva dessa språkliga normer. Man kan t ex ange betydelsen av ordet "triangel" genom att helt enkelt säga, att detta ord betecknar tresidiga plana figurer. Detta beror på, att ordet "triangel" har sin plats i en större språklig helhet – geometrins språk – och denna språkliga helhet kännetecknas av, att man strävat till att noga bestämma relationerna mellan de begrepp som ingår i den. Därför kan vi förmedla betydelsen av ordet "triangel" med hjälp av denna definition – förutsatt att den vi riktar oss till känner till geometrins språk i övrigt.

Men om vi koncentrerar oss på geometrins begrepp – eller på de tekniska termerna i någon annan vetenskap – så förbiser vi lätt, att sådana begrepp har en exceptionell karaktär. De flesta orden i vårt språk har en användning som är alltför mångsidig, de hör hemma i alltför många olika sammanhang, för att man skulle kunna förmedla deras betydelse genom en verbal definition. Begreppet liv, som i många olikartade situationer tillämpas på många olikartade varelser och fenomen är ett exempel på detta. Ett sådant begrepp är som en vittförgrenad växt, som genom tidernas lopp organiskt har utvecklats i det mänskliga samfundet. Innebörden i detta begrepp kan inte anges genom en enkel verbal definition. Som barn lärde vi oss begreppet liv genom att gradvis från vår omvärld tillägna oss den komplicerade praktiska färdigheten att skilja levande från livlöst i olika sammanhang: en process som byggde på övning, försök och misstag. (I detta sammanhang kan vi tänka på de olikartade frågor vi ställer om begreppet liv, t ex: "Är denna person ännu vid liv?" "Är detta en levande cellkultur?" "Lever denna trädgren ännu?" "Kan ett växtfrö kallas 'levande'?" "Är ben levande vävnad?" "Är virus levande materie?" Tänk på de olika situationer där dessa frågor ställs, de olika intressen som kommer till uttryck i dem. Och tänk på de olikartade kriterier man använder för att avgöra var och en av dem. Egentligen är det inte självklart, att det i alla dessa situationer rör sig om "samma sak". Det ligger ingenting ofrånkomligt i, att vi i alla dessa situationer använder samma ord – "liv".)

Mot denna bakgrund är det uppenbart att om vi vill beskriva hur begreppet liv används, vill få klarhet om dess betydelse, måste vi försöka bilda oss en uppfattning just om arten av den praktiska färdighet, som användningen av detta ord i språksamfundet bygger på. Och detta var vad jag strävade till genom det exempel jag skisserade i inledningen. Genom att se efter hur vi resonerar i ett enskilt, problematiskt fall ville jag belysa arten av den färdighet som vår användning av begreppet bygger på.

### **3. Kemiska definitioner av livsbegreppet**

Bertrand Russell skriver i verket *Den mänskliga kunskapen*: "Vad är det som skiljer levande materia från död? Först och främst dess kemiska

konstitution och dess cellstruktur. Man kan antaga att dess övriga kännetecken kan härledas från dessa båda." (Russell 1950, s 43.) Russell uttrycker här en uppfattning som är motsatt den jag just har antytt. Tydligt anser han, att livets väsen döljer sig i organismens kemiska byggnad och cellstruktur. Överhuvudtaget är det en rätt vanlig uppfattning bland både filosofer och vetenskapsmän att biologins grundbegrepp kunde eller borde ges en entydig innebörd genom att man återför dem till kemins och fysikens begrepp. I fortsättningen vill jag visa på några problem som är förknippade med denna uppfattning.

Låt oss anta att någon framlägger en definition av begreppet liv på kemisk grund. Som kännetecken på levande materia kunde man t ex ange förekomsten av DNA- eller proteinmolekyler. Fördelen med en sådan definition kunde synas vara, att den ersätter vår mer eller mindre vaga föreställning om livets natur med ett entydigt test, som gör det möjligt att dra en skarp gräns mellan levande och livlöst.

Anta att vi försöker nalkas frågan om livets natur från denna utgångspunkt. Då bör vi först och främst lägga märke till, att ett sådant enbart på biokemiska kriterier baserat livsbegrepp i vissa viktiga avseenden skiljer sig från begreppet liv som vi hittills använt det. Detta inser vi redan om vi betänker, att det en gång i tiden var en *empirisk upptäckt* att alla levande organismer har en gemensam kemisk grundstruktur. Detta var inte något som från början innefattades i begreppet liv. Man hade ju också förstått att skilja mellan levande och livlöst långt innan man visste något om proteinmolekyler eller DNA.

Men man kan ju hävda att upptäckten av en gemensam kemisk struktur till slut har gjort det möjligt att bilda ett enhetligt livsbegrepp i stället för det traditionella oenhetliga begreppet. Kanske vill man säga att man hittills har gått efter biologiska ytfenomen vid tillämpningen av begreppet liv, men att molekylärbiologin nu erbjuder en förklaring av dessa fenomen – "dess övriga kännetecken kan härledas från dessa båda". Och härigenom kan det förefalla, som om vi först nu visste vad liv i grund och botten är – först nu förstod detta urgamla begrepps egentliga innebörd – och det därför vore motiverat att ta i bruk detta nya och i någon mening "riktigare" kriterium på liv.

Men vilka följder skulle det då få om vi tog i bruk detta nya kriterium? Skulle inte just den föreslagna definitionens skärpa och entydighet minska dess användbarhet? Om man tog i bruk detta kriterium som det enda kriteriet på liv skulle ju detta medföra, att man från början uteslöt möjligheten att finna former av organiskt liv som i kemiskt hänseende skiljer sig från de former vi nu känner till. I detta avseende förefaller det traditionella, öppna livsbegreppet vara att föredra framför det nya. (Överhuvudtaget tror jag man kan säga, att då det gäller centrala begrepp i

de olika vetenskaperna – t ex begrepp som materie, energi, värme eller ljus i fysiken, begrepp som intelligens i psykologin, osv. – vinner man mycket om man undviker att binda sig vid exakta, entydiga definitioner, som hämmar undersökningarnas fortsatta förlopp.)

Det nya, slutna livsbegreppet skulle vara mera begränsat än det gamla också därigenom, att det bara skulle beakta vissa av de aspekter som enligt vad vi tidigare konstaterat ansluter sig till begreppet liv. Det skulle göra det möjligt för oss att skilja mellan *organisk* och *oorganisk* materia, men inte mellan *levande* och *döda* organismer: inom ramen för detta begrepp skulle vi inte kunna klarlägga skillnaderna mellan innebörden i begreppet levande, sådant det å ena sidan tillämpas t ex på cellkulturer, lösskurna men ännu färska växtdelar, frön, osv, och å andra sidan på hela den fungerande organismen. (Inom ramarna för den nya definitionen skulle vi inte ens förstå det medicinska problemet med att definiera dödsbegreppet. Ett öppet livsbegrepp erbjuder inte heller någon entydig *lösning* på det problemet – och det skulle ju vara förvånande om det gjorde det – men just därför är själva problematiken meningsfull inom dess ramar.)

#### 4. Distinktionen ärftligt – förvärvat

I biologin intar distinktionen mellan ärvda och förvärvade egenskaper en central ställning. Den som vill återföra biologins begrepp på fysikens och kemins får lov att också redogöra för denna distinktion i kemisk-fysikaliska termer (eller ge upp distinktionen). Men *kan* den förstås i termer av kemiska eller fysikaliska processer? Om en människa äter giftsvamp och insjuknar, så säger man att hennes symptom kommer sig av miljöns påverkan. Men detta är på sätt och vis en förenkling: svamparnas inverkan på henne beror ju inte på svamparnas kemiska sammansättning som sådan, utan i kombination med det sätt på vilket hennes kropp är uppbyggd och fungerar. Om t ex människans njurar var konstruerade på ett annat sätt, skulle kanske svamparna inte ha gett upphov till några förgiftningssymptom hos henne. En giftsvamp är giftig bara i förhållande till människokroppens fysiologi; en svampförgiftning är inte ett rent miljöbetingat skeende, utan resultatet av en växelverkan mellan arv och miljö.

Det viktiga i sammanhanget är, att exakt detsamma kan sägas om de skeenden vi brukar kalla ärftligt betingade. Organismens normala tillväxt, organens normala utveckling, beskrivs i vanliga fall som en genetiskt styrd process. Men också detta är på sätt och vis en förenkling. Om man t ex förhindrar tillförseln av luft, vatten eller vissa näringsämnen (D-vitamin) till organismen, så hämmas dess utveckling eller avstannar helt. Organismens arv, kunde man säga, förverkligas bara i en gynnsam miljö: bara i

vattnet blir fisken fisk.

Hur kan man då skilja åt arvets och miljöns inverkan? Vad menar vi, när vi kallar den eller den egenskapen ärftlig eller förvärvad? Varför kallar vi t ex följderna av att äta flugsvamp förgiftning, men inte följderna av att äta D-vitamin – båda inverkar ju på organismens funktion? (I stället kallar vi ju följderna av att *inte* få D-vitamin en sjukdom – rakis.) Vi har sett att skillnaden inte kan klarläggas på det sätt som vi kanske är frestade att tillgripa: genom att säga att de ärftliga egenskaperna är de som uteslutande bestäms av orsakskedjor inom organismen själv, medan förvärvade egenskaper beror på orsakskedjor som har sitt ursprung utanför organismen. En annan möjlighet kunde antas vara denna: vi kallar den utveckling genetiskt bestämd som uppträder när individen lever i sin normala miljö. Men då blir frågan: hur avgör vi att en viss miljö är den normala för organismen – utom genom att vi ser, att den miljön låter organismen utveckla sina nedärvda möjligheter? Men detta ger oss ett cirkelkriterium. (Vår benägenhet att uppfatta organismens normala utveckling som förutbestämd, som given i själva organismen, kan jämföras med vår benägenhet att betrakta en maskins möjliga rörelser som förutbestämda av dess struktur. Jämför Wittgenstein 1967, Teil I, § 122.)

Min uppfattning är, att distinktionen arv-miljö helt enkelt inte går att förstå i kemisk-fysikaliska termer. I stället tror jag att man kan förstå den om man sätter den i relation till vad det innebär att se något som en levande organism. I våra biologiska iakttagelser utgår vi ju aldrig från ett nolläge. När vi första gången ser ett djur av en viss art har vi från början åtminstone en vag föreställning, vissa förväntningar, i fråga om dess livssätt: vi antar att det bär sig åt på ett eller annat sätt för att skaffa föda och skydda sig för fiender, att det vilar och fortplantar sig på något sätt, osv. Vi utgår med andra ord från, att begrepp som "föda", "fiender", "fortplantning", osv kommer att spela en roll vid beskrivningen av, vad organismen gör. Att vi har en sådan förhandsuppfattning innefattas redan i, att vi förstår oss ha att göra med en levande organism.<sup>1</sup> Och denna

---

<sup>1</sup> Tänk på vad som innefattas i, att man uppfattar något som en levande organism. Den som använder verbet "leva" måste ju förstå de uttryck som kan stå som subjekt till det – alltså känna till vilka slag av ting detta ord kan tillämpas på. Detta betyder: att man kan dra gränser i rummet kring den enskilda organismen, alltså kan skilja den ena organismen från den andra; och likaså: att man kan dra gränser i tiden, alltså kan avgöra när en organism upphört att finnas till som den organismen. Och detta betyder i sin tur, att man är införstådd med de förändringar organismen kan tänkas genomgå, vet vad som är föränderligt hos den och vad som inte är det. Detta förutsätter att man har en uppfattning om hur den organismen lever, att man ser den som representant för en viss art av organismer med sitt eget karakteristiska sätt att leva.

uppfattning bestämmer de frågor vi kommer att ställa om organismen, och vår tolkning av det vi ser. Samtidigt leder våra iakttagelser till, att vi kommer att korrigera och precisera vår ursprungliga uppfattning, och härigenom kommer vi att kunna ställa nya frågor, göra nya iakttagelser: vi tränger steg för steg allt längre in i, hur denna organism lever (vad "liv" i dess fall innebär): hur organismens kropp och beteende är anpassade till dess livsmiljö.

Härvid kan vi å andra sidan slås av, att någonting i djurets beteende eller kropp är främmande för dess livssätt, inte hör hemma i sammanhanget: tänk t ex på en haltande räv, en fågel som misslyckas med att flyga, en insekt som förlorat ett ben, ett djur i fel miljö (en skalbagge i vattnet), osv. Det främmande i detta fenomen slår oss mot bakgrunden av vår uppfattning om djurets livssätt: ur en annan synvinkel skulle kanske andra fenomen te sig främmande. (Som när vi märker att fågelns misslyckade flykt bara var en list för att locka bort en fiende från boet.) De fenomen som slår oss som främmande får oss att söka förklaringar i djurets miljö eller i dess livshistoria. Till de fenomen som hör hemma i organismens liv tycker vi oss å andra sidan inte behöva sådana förklaringar: i dem ser vi bara, hur djuret förverkligar sin ärvda natur. Det är i denna mening vi i det första fallet anser att orsaken till fenomenet finns utanför organismen, i det andra fallet inne i den. Men detta är ett "ute" och ett "inne" som inte kan tolkas fysikaliskt.

## **5. Det funktionella och det kausala betraktelsesättet**

Vi har sett att uppfattningen av något som en levande organism är förbunden med ett funktionellt betraktelsesätt: vi förstår ett organ eller ett beteende då vi ser dess funktion, dess roll i organismens liv. Bland vetenskapsfilosofer är det en rätt allmän uppfattning att det funktionella betraktelsesättet kan återföras till det kausala, till ett förstående som baserar sig på kunskapen om orsakssammanhang. Och detta är en förutsättning för, att biologins begrepp ska kunna återföras till kemins eller fysikens, eftersom det biologiska funktionsbegreppet inte har någon plats i dessa vetenskapers språk.

Ernest Nagel har gjort ett försök att visa, att funktionella utsagor kan ges en analys i kausala termer. Ett av Nagels exempel på funktionella utsagor är följande: "De vita blodkropparna i människans blod har till uppgift att skydda kroppen mot främmande mikro-organismer." Enligt Nagel baserar sig denna utsaga på samma evidens – och säger alltså "detsamma" – som utsagan: "Om människans blod inte innehåller ett tillräckligt antal vita blodkroppar försvagas vissa av kroppens normala aktiviteter" (Nagel



1961, s 405). I denna utsaga sägs ingenting om blodkropparnas funktion.

Jag vill här inte gå in på frågan om Nagel har rätt i, att dessa utsagor säger detsamma. Vad han vill visa är, att ett fenomen som kan ges en funktionell förklaring lika väl kan förklaras genom att den funktionella utsagan byts ut mot en utsaga om orsakssammanhang. Till detta vill jag invända, att även om man bland biologer övergick till att ge förklaringar i termer av orsaker i stället för funktioner, så skulle detta inte betyda, att det funktionella betraktelsesättet eliminerats ur biologin. Enligt min uppfattning är nämligen detta betraktelsesätt betydligt djupare rotat i biologins språk än Nagel inser. Det kommer inte till uttryck bara i *förklaringar* av biologiska fenomen, utan i själva vår *beskrivning* av fenomenen. Funktionella synpunkter spelar med andra ord in, inte bara i vår uppfattning om varför något skär, utan också i vår uppfattning om vad som sker. Och därför kommer bl a också kausala utsagor i biologin att i själva verket ge uttryck åt funktionella synpunkter, genom att de innehåller vad man kunde kalla "funktionellt laddade" begrepp.

Detta ser vi tydligt om vi t ex betraktar Nagels sats närmare. För att förstå utsagan "... vissa av kroppens normala aktiviteter försvagas" måste vi ha en viss uppfattning om, vilka aktiviteter som är *normala* för människokroppen, och vad ett *försvagande* i fråga om dessa aktiviteter innebär. Att ta ställning till sådana frågor är uppenbarligen att betrakta skeendena i människokroppen ur ett funktionellt perspektiv. Man anlägger vi ett funktionellt betraktelsesätt redan då vi undersöker sanningen av Nagels kausala sats.

Kunde vi ha undgått denna slutsats genom att beskriva orsakssambandet på ett annat sätt? Anta att vi ger den kausala utsagan denna form: "Hos en person i vars blod det förekommer färre friska vita blodkroppar än i genomsnitt uppträder under motsvarande omständigheter ett större antal levande sjukdomsalstrande mikro-organismer än hos en person med det genomsnittliga antalet friska vita blodkroppar." Men också denna sats innehåller i själva verket funktionellt laddade termer – t ex "frisk blodkropp", "sjukdomsalstrande", osv. (Och för att kunna avgöra vad som innefattas i "motsvarande omständigheter" måste man känna de faktorer som inverkar på motståndskraft och smittorisk, och detta betyder, att vi måste förstå hur människokroppen fungerar i hälsa och sjukdom.)

Att tala om fysiologiska processer i en organism, om organismens organ, tillväxt eller beteende – kort sagt: att tala om den som en *biologisk* varelse – vill jag säga, är att anlägga ett funktionellt betraktelsesätt. Nagel kan ha rätt i att de funktionella utsagornas giltighet är beroende av att vissa orsakssamband består. Men vad vi måste inse är att dessa orsakssamband består, så att säga, i *en värld uppbyggd av funktionella fakta*.

## 6. Filosofin och det faktiska språkbruket

I mitt resonemang har jag strävat att ge en bild av hur vissa begrepp av betydelse i biologin faktiskt används. Bland filosofer är det dock en rätt vanlig uppfattning, att man i filosofin inte ska sträva till att i detalj beskriva den faktiska användningen av språket. Det hävdas ofta att det faktiska språkbruket är alltför komplicerat, variationsrikt och vagt för att man skulle kunna ge en exakt beskrivning av det. Därför har många filosofer tyckt, att en undersökning av det faktiska språkbruket inte kan vara "vetenskaplig", intellektuellt respektabel. Enligt den här uppfattningen bör man t ex då det gäller biologins begrepp inte sträva efter att komma underfund med hur begreppet liv och andra centrala begrepp faktiskt används, utan i stället föreslå nya, exaktare användningar för dessa begrepp, eller ersätta dem med helt nya och bättre begrepp.

Denna invändning berör principfrågor av central betydelse för filosofin, och fordrar därför en mera ingående diskussion än det finns tillfälle till i detta sammanhang. Men jag vill i varje fall försöka ge en antydning om, varför den enligt min uppfattning är felriktad. Jag tror för det första att åsikten att man inte kan säga något exakt om komplicerade, variationsrika och vaga ting beror på en sammanblandning av undersökningsmetod och undersökningsobjekt. Det är kanske riktigt att påpeka, att en vetenskapsman bör undvika att använda sig av inexakta *metoder* i sina undersökningar – att man inte med inexakta metoder kan nå exakta resultat. Men en undersökning av komplicerade, skiftande och vaga *objekt* är inte i och för sig ovetenskaplig (jämför t ex meteorologi, nationalekonomi). Utsagan "Denna utsaga är vag" är ju inte nödvändigtvis själv vag. Även om det faktiska språkbruket till många delar är komplicerat, skiftande och vagt, så är detta alltså i sig inte ett skäl till att filosoferna inte skulle försöka klarlägga det.

Låt oss å andra sidan anta att vi går med på, att filosofins uppgift vore att bidra till att traditionella, vaga begrepp ersätts med nya och exakta där så behövs. För att kunna utföra denna uppgift måste filosofen i varje fall vara på det klara med den faktiska användningen av de begrepp, som han vill ersätta med andra. Varje försök att byta ut ett begrepp mot andra bör basera sig på insikt i det gamla begreppets användning. Annars kommer man ju att handla i blindo. Ja, om man inte känner det gamla begreppets användning kan man inte ens ha skäl för åsikten, att en reform är behövlig. (Föreställ dig att någon kommer till en snickares verkstad och erbjuder sig att konstruera nya och bättre verktyg åt snickaren, utan att veta vilken funktion de gamla verktygen har, eller under vilka omständigheter de används . . .)

Jag har i min uppsats velat visa, att ett försök att binda biologins språk till kemins och fysikens, om det genomförs konsekvent, leder till en

situation i vilken vi inte längre kan använda biologiska begrepp för samma syften som förut. De distinktioner vi gör mellan liv och död, mellan arv och miljö, vårt sätt att överhuvudtaget beskriva levande varelser och processer, förefaller att ge uttryck åt vår förmåga att se ting som levande organismer – och denna förmåga går inte att återföra på en viss mängd kemisk-fysikaliska satser; inte därför, att det här skulle röra sig om en mystisk, direkt intuition, utan därför att förmågan att skilja mellan levande och livlöst består i ett komplicerat grenverk av konkreta färdigheter som vi stegvis tillägnat oss. (Att biologins språk inte går att binda direkt till kemins och fysikens betyder inte, att kemiska och fysikaliska metoder inte skulle ha användning i biologin. På samma sätt har ju också matematiska metoder användning i biologin, men biologin är inte för den skull en gren av matematiken. I biologin används fysik och matematik för att lösa biologiska frågor, inte fysikaliska eller matematiska.)

## **7. Biologins perspektiv och verkligheten**

Bakom den bland vetenskapsfilosofer rätt allmänna uppfattningen, att biologins språk måste gå att knyta till kemins och fysikens, ligger säkert till dels en föreställning, att biologins begrepp inte i annat fall kan anses vetenskapliga, kan syfta på en objektiv verklighet. Ibland hävdas det t ex, att det funktionella betraktelsesättet i biologin är antropomorft och därför ovetenskapligt. Jag vill avslutningsvis säga några ord om denna fråga.

Då man säger att det funktionella betraktelsesättet är antropomorft, menar man, att funktionsbegreppets tillämpning på växter och djur bygger på en jämförelse med människans målinriktade handlande. – Är detta riktigt? Vore det logiskt omöjligt för oss att lära oss tillämpa målinriktningens begrepp på växter och djur, utan att vi först lärt oss tillämpa det på oss själva? Det kan väl anses sannolikt, att då ett barn lär sig tala om behov och aktiviteter hos organismer, så sker detta genom en växelverkan med, att barnet lär sig använda motsvarande begrepp om sig självt och om andra människor. Men är det nödvändigtvis så? Detta är en svår fråga, men jag tror att det i själva verket är likgiltigt hur vi besvarar den. Även om det funktionella betraktelsesättet bygger på en jämförelse med mänskligt handlande behöver det nämligen inte vara ovetenskapligt. Bruket av analogier är ju tvärtom allmänt i vetenskapen. Fysiker talar om vågor och kraftfält. Atommodellen baserar sig på en jämförelse med makroskopiska ting. Men vi anser inte talet om radiovågor ovetenskapligt, och håller inte atomerna för överkliga.

Frågan om ett begrepp kan tillämpas i ett sammanhang är ju inte beroende av, om det kan eller inte kan tillämpas i något annat sammanhang. Man kan invända mot bruket av analogier i det fall, att analogierna

ger oss en oriktig föreställning om föremålet för en undersökning – alltså om analogierna tillämpas på fel sätt eller i fel sammanhang. Kritikerna av det funktionella betraktelsesättet borde därför kunna visa, att detta betraktelsesätt leder till en förvrängd uppfattning av de biologiska fenomenen. Bara i det fallet bör vi undvika att tillämpa det. (Troligen bottnar föreställningen att det leder till en förvrängd uppfattning i antagandet, att begreppet målinriktning förutsätter existensen av medveten kontroll, eller av inre medvetenhetstillstånd. Detta antagande beror, tror jag, på en missuppfattning. Men det skulle föra för långt att här gå in på den frågan.) I denna uppsats har jag försökt visa, att det funktionella betraktelsesättet inte leder till en förvrängd uppfattning, utan tvärtom är en förutsättning för beskrivandet av biologiska fenomen. Något tillspetsat kunde man kanske uttrycka det så, att om man betraktar världen genom fysikerns eller kemistens glasögon, ser man inga levande organismer, utan på sin höjd vagt avgränsade anhopningar av biokemisk substans av varierande storlek. Men av detta följer inte, att levande organismer är överkliga: fysikens och kemins glasögon befinner sig inte i en särställning när det gäller uppgiften att utforska verkligheten. Fysikens språk är ju bara ett av många olika sätt att tala om världen.<sup>1</sup> Vad detta bevisar är bara, att man måste välja "glasögon" i enlighet med vad man vill utforska.

### Litteratur

Nagel, Ernest: *The Structure of Science*, New York 1961

Russell, Bertrand: *Den mänskliga kunskapen. Dess omfattning och gränser*, Stockholm 1950.

Wittgenstein, Ludwig: *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*, Cambridge 1967.

Wittgenstein, Ludwig: *Filosofiska undersökningar*, Stockholm 1978.

---

<sup>1</sup> Man bör tänka på, att också användningen av "fysikens glasögon" bygger på en färdighet: förmågan att se världen som bestående av materiella ting och skeenden. Hur komplicerad denna skenbart enkla färdighet är inser vi bäst genom att betrakta de punkter där den sätts hårdast på prov: t ex i varseblivningsillusionerna, eller i trollkonstnärernas knep.