

PÄR SEGERDAHL

Filosofi, vetenskap och språk

1. Filosofi och språk

Det är inte bara språkvetare och poeter som undersöker vårt språk: Inom filosofin har man alltmer börjat uppfatta undersökningar av språket som ett sätt att förstå och lösa filosofiska problem. I den här artikeln tänkte jag försöka förklara detta filosofiska intresse för språket. Först måste jag bara påpeka, att det jag kommer att säga inte gäller för filosofin i allmänhet, utan framförallt för den filosofi som bedrivs i Ludwig Wittgensteins anda. Det speciella intresse för språket som jag kommer att tala om, delas alltså bara av ett fåtal filosofer.

Då kanske ni undrar varför jag tar upp något som är så icke-representativt för filosofin. Mitt svar är att denna Wittgensteinska filosofi inte är någon *isolerad* filosofisk disciplin som löper parallellt med andra sätt att bedriva filosofi. Denna filosofi är snarast en undersökning av hela den övriga filosofin. Vi kunde tala om en filosofins självkritik. Denna Wittgensteinska filosofi bygger nämligen på insikten att *typiska* filosofiska tankegångar, ofta är ett slags missbruk av vårt språk, ett missbruk som vi förleds till av språket självt.

Den filosofi jag kommer att tala om, kunde beskrivas som *språkbruksundersökande*, eftersom den undersöker filosofiska idéer genom att granska det språkbruk som uttrycker och stödjer dessa idéer. Vi börjar direkt med ett exempel. Antag att jag säger:

Ljudet från en flöjt inte är ett enkelt ljud, utan är uppbyggt av flera toner som ljuder samtidigt.

Vad gör ni då? Jag antar att ni försöker förstå vad jag menar. Har ni läst akustik eller musikteori, så kanske ni tänker "Jaja, det det är ju

självkärligt, luftpelaren i en flöjt svänger ju med flera frekvenser samtidigt och skapar olika ljudvågor som vårt öra uppfattar som en ton med en speciell klang”. Har ni *inte* läst akustik eller musikteori, då blir ni förmodligen lite mer konfunderade. Ni tänker: ”Ljudet från en flöjt är ju en enda odelbar ton. Hur skulle den kunna bestå av flera samtidiga toner? När man hör en musiker blåsa en ton på sin flöjt, så låter det ju inte som om flera musiker samtidigt blåste flera toner!” Men kanske litar ni på mig, och bestämmer er för att få någon rätsida på vad jag sagt. Så ni fortsätter att fundera: ”Ja, kanske kan man tänka sig att vi undermedvetet uppfattar alla dessa samtidiga toner, eller att örat på något sätt blandar ihop dem så att resultatet blir en enda upplevelse.”

När man tänker på detta sätt, som vi finner många exempel på i filosofiska och populärvetenskapliga böcker och artiklar, och säkert också från vår egen erfarenhet av att fundera filosofiskt, så är det typiskt att man på ett nästan naivt sätt *litar på ord*, på ords förmåga att uttrycka något meningsfullt. Vi tänker: Eftersom vi vet vad det betyder att säga att en motor är uppbyggd av kolv, cylinder och förgasare, så kan vi också använda ordet ”uppbyggd” för att säga något om ljudet från en flöjt, nämligen att ljudet från en flöjt är uppbyggt av flera samtidiga toner.

Vi tycks ha en *bild* av hur språket fungerar: Vi tänker att när vi lärt oss ett ord, då vet vi ordets mening, och vet vi ordets mening, då kan vi använda ordet i mängder av artskilda sammanhang för att uttrycka olika saker. Men låt oss undersöka ett mycket enkelt exempel, nämligen ordet ”öppna”. Enligt den bild jag nyss beskrivit, så lärde vi oss vad ordet ”öppna” betyder, redan som små. När vi väl lärt oss ordet, när vi väl förstått dess mening, ja då följer det enligt denna bild att vi automatiskt kan använda ordet i en mängd olika sammanhang och säga, exempelvis:

Han öppnade *dörren*
Hon öppnade *ögonen*
Han öppnade *syltburken*
Läkaren öppnade *såret*

Men är det verkligen sant att dessa sätt att använda ordet ”öppna” följer automatiskt från en inneboende mening hos ordet ”öppna”? Är det verkligen så att vi förstår dessa satser, därför att vi en gång när

vi var små lärde oss vad ”Öppna dörren” betyder? Låt oss göra listan lite längre, vi lägger dit den här påhittade satsen:

Berget är öppet.

Förstår vi vad den satsen betyder, bara för att vi vet vad det betyder att en dörr är öppen, eller en syltburk, eller ett sår? Nej, allt vi kan göra, eftersom satsen är påhittad, är att försöka *hitta på* en mening till den. Det första vi kommer på, är kanske att man kan säga att ett berg är öppet när man sprängt en tunnel igenom det. Berget är öppet, säger vi, när man kan ta sig rätt igenom berget, ungefär som man kan gå från ett rum till ett annat om dörren mellan rummen är öppen. Men kan vi inte hitta på andra betydelser också? Jovisst, kanske säger vi att berget är öppet när man har sprängt sig ned så djupt att man kan hämta upp malm ur dess inre, ungefär som en syltburk är öppen när locket är borta och man kan komma åt sylten. Men kan inte satsen betyda något tredje också? Kan vi inte hitta på ytterligare en mening till den? Jo, kanske säger vi att berget öppnas i och med att man gör den absolut första sprängningen, så att det nakna berget visar sig. Här pratar vi om att öppna ett berg ungefär som när vi pratar om att en läkare öppnar ett sår.

Vi har alltså lyckats uppfinna tre användningar av den påhittade satsen, enligt vilka öppnandet utförs i och med att man utför den sprängning som:

- (i) orsakar ett hål genom hela berget
- (ii) tar oss till malmfyndigheten
- (iii) visar det nakna berget.

Det finns knappast någon gräns för vad den här påhittade satsen kan betyda. Men det stämmer ju inte med idén att bara vi en gång lärt oss ett ords mening, så följer ordets mångskiftande användning i olika sammanhang automatiskt.

Nu menar jag inte att dessa olika sätt att använda ordet ”öppna” i olika sammanhang, är helt väsensskilda från varandra. Det är naturligtvis så att det finns stora likheter mellan dessa sätt att använda ordet ”öppna”. Det är ingen tillfällighet att vi säger ”Öppna boken” och inte ”Strö boken”. Men vad som är viktigt, är att ordet ”öppna” inte har någon grundbetydelse som är gemensam för ordets olika användningar. De tre olika sätt att säga att ett berg är öppet som

vi uppfunnit, *har* likheter med andra sätt att använda ordet ”öppna” – men alla öppnanden har inte *en* egenskap gemensam:

- Användning (i): öppnandet mer likt öppnandet av en dörr, än öppnandet av ett sår eller en bok.
- Användning (ii): öppnandet mer likt öppnandet av en syltburk, än öppnandet av en dörr.
- Användning (iii): öppnandet mer likt öppnandet av ett sår, än öppnandet av en dörr.

Wittgenstein skulle beskriva detta genom att säga att begreppet ”öppna” är ett familjebegrepp, d v s ett begrepp som består av en familj av betydelser eller användningar, där vissa användningar har vissa drag gemensamma, och andra användningar har andra drag gemensamma.

Antag nu att den påhittade satsen faktiskt användes i vårt språk, och användes i en av de tre betydelser som vi hittat på. Det är ju inte helt otänkbart att gruv- eller tunnelarbetare skulle använda just denna sats för att uttrycka något som de gör i sitt arbete. Men vad bestämmer vad satsen i så fall skulle betyda? Ja, det verkar inte som om vi kan lita så mycket på själva ordet ”öppna”, eller på någon inneboende mening som ordet skulle ha, eftersom vi sett att satsen kan betyda en mängd olika saker. Hur kommer det då sig att dessa bergsprängare kan använda satsen och förstå den i en viss, bestämd mening?

Svaret är så enkelt som följer: En bestämd användning av ordet ”öppna” blir av någon orsak *etablerad*, fastlagd. När nya gruv- eller tunnelarbetare utbildas, så lär de sig till exempel att ett berg öppnar man genom att utföra den första sprängningen. Trots att dessa arbetare lärde sig ordet ”öppna” när de var små, så måste de alltså lära sig detta *en gång till*. De måste lära sig vad ordet betyder i ett *nytt* sammanhang.

Jag vågar påstå, att om vi återigen tittar på listan av redan etablerade användningar av ordet ”öppna”, så gäller samma sak där. Vi har *gång på gång* lärt oss nya sätt att använda ordet ”öppna”. Det stämmer inte att hela listan av användningar följt automatiskt av att vi en enda gång när vi var små, lärde oss ordets mening. Vi har fått lära oss dem en efter en.

Nu menar jag naturligtvis inte att de tunnelarbetare som får lära

sig en ny användning av ordet "öppna", måste övas på samma sätt som ett litet barn måste övas att använda satsen "Öppna dörren". För att de ska behärska denna nya användning, räcker det säkert att de råkar höra någon mer rutinerad arbetare säga "Ja, då var berget öppet", omedelbart efter den första sprängningen. Vad jag vill ha sagt, är bara att denna användning inte följer från någon inneboende mening hos ordet "öppna". Den nya användningen kan på sin höjd sägas ha orsakats av att man tagit fasta på *någon* likhet med *någon* annan användning av ordet. Och eftersom ordet har många användningar, så finns det *andra* likheter med andra användningar som vi också skulle kunna ta fasta på inom *andra* användningar av satsen "Berget är öppet". Det var det vi gjorde, när vi uppfann de tre användningarna ovan.

Låt oss nu återgå till exemplet med ljudet från en flöjt. Jag påstod att när en musiker tar en ton på sin flöjt, så är denna ton *uppbyggd* av flera samtidiga toner. När jag säger det, då använder jag ordet "uppbyggd" i ett sammanhang som är nytt för de människor som inte läst akustisk musikteori. Vi kan göra en lista över olika sätt att använda ordet "uppbyggd":

En motor är uppbyggd av kolv, cylinder, förgasare, ...

En kvadrat är uppbyggd av fyra lika långa, rätvinkliga sidor

Telefonnumren i Uppsala är uppbyggda med sex siffror

Ett företag är uppbyggt av olika divisioner

Siffrorna i ett digitalur är uppbyggda av vågräta och lodräta streck

Resonemanget som vi fört om ordet "öppna" gäller också för detta exempel. Att ni förstår ordet "uppbyggd" i dessa fem sammanhang, garanterar inte att ni förstår ordet i ett sjätte sammanhang. Jag gör ett misstag om jag säger:

Ljudet från en flöjt är uppbyggt av flera samtidiga toner

och tar för givet att ni ska förstå vad det betyder, bara för att ni vet vad ordet "uppbyggd" betyder i *andra* sammanhang. Och kanske lurar jag också *er* att tro att ni borde kunna förstå vad jag sagt, eftersom jag ju bara använder gamla välkända ord. Och så börjar ni filosofera om vad flöjttoner och andra välkända ljud, egentligen kan vara för något. Jag tänkte exemplifiera hur ett sådant framtingat filosofiskt resonemang kan se ut.

Resonemanget kan börja som ett slags fascination över vad jag sagt: ”Så fantastiskt! Man kan alltså förklara varför samma ton, spelad på olika instrument, låter olika, har olika klang. Ljudet från en fiol är helt enkelt uppbyggt av andra toner än ljudet från en flöjt, även när grundtonen är densamma. Men det måste ju gälla för alla ljud som vi dagligen hör. Deras olika klanger och karaktärer måste kunna förklaras av att de är uppbyggda på olika sätt av rena och enkla toner. Men hur låter då dessa enkla, rena toner? En ren ton, som bara består av en frekvens, ja, den måste väl ha en sådan där isklart klingande karaktär som paussignalen i radio. Men det betyder ju att alla ljud vi hör – röster, bilar, fioler – är uppbyggda av iskallt klingande pipljud! Tänk att man inte kan höra dessa iskallt pipande toner när någon spelar fiol eller sjunger. Ingen hör dem, ändå måste de vara de enda toner som *egentligen* existerar, eftersom alla andra ljud är uppbyggda av dem!”

Ja, nu har vi kommit därefter att vi börjat tala om iskallt klingande pipljud som ingen kan höra i deras rena tillstånd, och som på något fördolt sätt bygger upp de ljud vi dagligen kan höra. Resonemanget förde oss till och med så långt, att vi ville hävda att dessa *ohörbara* toner, egentligen är de enda riktigt *verkliga* tonerna.

Och allt detta för att vi *litade på* att ordet ”uppbyggt” måste vara begripligt också i detta alldeles nya sammanhang! Det är ingen tvekan om att detta är ett typiskt filosofiskt resonemang. På liknande sätt har filosofer genom alla tider betvivlat existensen av olika företeelser i våra konkreta liv, för att i stället hävda att det enda riktigt verkliga är något som ligger fördolt, eller bortom våra alldagliga liv.

Men det är ju ändå något ganska underligt med resonemanget. Det startade just för att vi introducerade ordet ”uppbyggt” i ett *nytt* sammanhang. Resonemanget startade därför att vi *tog för givet* att ordet skulle vara begripligt också i detta nya sammanhang.

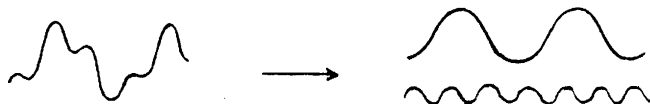
Jämför detta med vad vi sagt om ordet ”öppen”. Vi uppfann en ny sats innehållande ordet, nämligen satsen ”Berg är öppet”. Sedan konstaterade vi att satsen låter en aning absurd, precis som det kan låta absurd att säga att en flöjtton är uppbyggd av flera olika toner. Men sedan kommer en viktig skillnad. I stället för att börja filosofera, i tron att satsen *måste* ha en mening eftersom den innehåller välkända ord, så försökte vi hitta på olika sätt att *använda* satsen. Vi

accepterade faktum att ordet "öppen" inte har någon bestämd mening i sammanhang med berg: Ska ordet ändå ha en mening i detta sammanhang, då får vi vara så goda att bestämma denna mening genom att beskriva ett sätt att använda ordet i det nya sammanhanget.

Detta är uppenbarligen inte något som den gör, som börjar resonera om hur ljud är uppbyggda av ohörbara, men kristallklara, toner. Låt oss då göra det som den som har en tendens att filosofera *inte* gör, nämligen *ta reda på* vad det kan betyda, att säga att ljudet från en flöjt är uppbyggt av en grundton och och en serie övertoner. Den här gången behöver vi inte själva hitta på någon betydelse, eftersom denna betydelse redan är etablerad inom akustikforskningen.

Om någon frågar mig hur ljudet från en visselpipa som han tar upp ur fickan, är uppbyggt av grundton och övertoner, så är det naturligtvis alldeles omöjligt för mig att svara. För att besvara den frågan, måste man behärska vissa akustiska tekniker. Man måste använda en mikrofon, och framförallt någon apparat som mikrofonen är kopplad till. Vidare måste man använda de data som det här mätinstrumentet producerar, för att göra vissa beräkningar. Man måste alltså vara en tränad akustiker, som har tillgång till sofistikerade apparater och matematiska tekniker, för att kunna besvara frågan.

Jag kommer ihåg från skolan att det fanns apparater – de hette oscilloskop – som kunde återge ljud som vi frambringade med rösten, i form av en våg på en liten grön skärm. Jag kommer också ihåg, från matematikundervisningen, att det fanns metoder för att addera sinusformade vågor, där resultatet såg ut ungefär som vågorna på oscilloskopskärmen. Vi fick också veta att det fanns mer avancerade metoder, som vi dock aldrig fick lära oss, med vilka man *analyserade* komplicerade vågor i serier av enkla sinusvågor:



Denna analysmetod kallas Fourieranalys. Mot bakgrund av det jag minns från skolan, kan jag ana vad man inom akustiken menar, när man säger att ljudet från en flöjt är uppbyggt av flera olika toner. Uttrycket måste betyda något i sammanhang med dessa apparater och

matematiska tekniker. Så vitt jag kan ana, måste uppbyggnaden av en flöjtton referera till den matematiska analysen av den kurva som ett oscilloskop ger, när det mottar den vågrörelse i luften som flöjten frambringar.

Att säga att en flöjtton är uppbyggd av en grundton och flera övertoner, är alltså att säga att när man applicerar dessa fysikaliska apparater och matematiska tekniker på den störning som flöjten orsakar i luften, så kan man som resultat erhålla en sinusvåg med kraftig amplitud och *en serie* andra sinusvågor med en betydligt mindre amplitud.

Oerhört väsentligt för det akustiska begreppet om ljuds uppbyggnad, är alltså den matematiska tekniken att analysera komplicerade vågor i serier av enkla och likformiga sinusvågor. I akustiken kallar man dessa enkla vågor för "sinustoner".

Att säga att den här kurvan:



är *sammansatt*, eller *uppbyggd*, av sådana här kurvor:



har alltså en bestämd mening *inom* tillämpningen av den matematiska metod som kallas Fourieranalys. Denna teknik ger en bestämd mening åt att tala om ljuds uppbyggnad. (Vi skulle fö kunna uppfinna mängder av andra sätt att säga att en kurva är uppbyggd.)

Vad lär oss detta? Att ett *välkänt* ord, som ordet "uppbyggnad", ibland kan ha sin användning och mening bestämd i sammanhang som de flesta människor *saknar* kännedom om. Orden i satsen "Ljudet från en flöjt är uppbyggt av flera samtidiga toner" må vara välkända, men de har en mycket komplicerad användning som få människor känner till, och som ännu färre behärskar. *Detta helt vardagliga uttryck förutsätter för sin användning en matematisk teknik som kallas Fourieranalys.*

Orden i satsen ”Ljudet från en flöjt är uppbyggt av flera samtidiga enkla toner” har således en mening som vi *inte* känner bara för att vi kan använda orden i vanliga sammanhang. Att försöka göra sig en bild av vad satsen betyder genom att på basis av ordens vardagliga användning *föreställa sig* hur ljudet från en flöjt är uppbyggt av små ohörbara pip ljud, leder oss in i en filosofisk förvirring som kan ta en mängd olika former. Den kan till exempel leda oss därtill att vi förnekar realiteten hos hörda ljud!

Vägen ut ur denna förvirring, består i att undersöka hur dessa ord används i akustiken. Men för att ha en naturlig benägenhet att göra det, måste man vara införstådd med faktum att ord inte har någon inneboende mening som så att säga *gör* dem användbara.

Det kanske kan vara dags att sammanfatta vad vi kommit fram till. Vi vill gärna föreställa oss att språket är något som vi lärde oss en gång för alla när vi var små. Så är det inte. Språket består av en mängd aktiviteter som förändras genom hela vårt liv. Välkända gamla ord har mängder av användningar och får ständigt nya användningar i nya sammanhang. Även om vi en gång för alla lärt oss att *uttala* och *stava* ordet ”öppna” eller ordet ”uppbyggd”, så finns det ingen gräns för hur många gånger vi kan tvingas lära oss nya användningar av dessa gamla välbekanta ord.

Den språkfilosofi jag talar om, undersöker den oerhört mångskiftande och *föränderliga användningen av ord* som förekommer i språket. Och syftet med dessa undersökningar, är att lösa de filosofiska problem som beror på att man förbisett språkanvändningen, och i stället litar på en inneboende mening hos ord, som de faktiskt saknar!

2. Vetenskap och språk

Vi har diskuterat vad det betyder att tala om ”ljuds uppbyggnad”. Vi fann att dessa ord, som ser så vanliga ut, egentligen hör hemma i en vetenskaplig verksamhet som få av oss behärskar – precis som en vanlig mutter kan ha en funktion i ett kärnkraftverk eller en rymdfärja, som bara en specialutbildad ingenjör kan begripa. Men det exempel vi diskuterat är ju bara ett bland tusentals: Vetenskapen frambringar närmast dagligen nya användningar av ord. I kemin talar man om *kristallers* uppbyggnad på ett sätt som förutsätter kemiska och fysikaliska instrument och kalkyler. I fysiken talar man om

färgerna *röd, blå*, o s v, på ett helt annat sätt än vi normalt gör. På ett liknande sätt brukar språkvetare tala om den fonologiska *uppbyggnaden* av ord, om den syntaktiska *uppbyggnaden* av fraser och satser, och även om *uppbyggnaden* av språket i dess helhet.

I vetenskapens avancerade aktiviteter, tillgriper man alltså ofta de gamla välkända ord som man lärde sig stava, uttala, och använda i vissa vardagliga sammanhang, när man var liten – men man ger dem nya, unika användningar som väsentligen är knutna till de vetenskapliga aktiviteterna. (Observera att jag inte menar att det skulle vara en ren tillfällighet att man i vetenskapen tillgriper ett visst välkänt ord för en viss ny användning. Valet är ofta orsakat av *någon* likhet med *någon* redan etablerad användning av ordet.)

Men det här betyder, att i lika stor utsträckning som vetenskapen frambringar nya användningar av ord, så producerar vetenskapen frestelser till missförstånd av den art vi diskuterat. Nu menar jag inte att vetenskapen själv skulle vara ett missförstånd. Jag menar att varje ny användning av ett ord i vetenskapen, som i sig själv är perfekt i sin ordning, lätt ger upphov till ett missförstånd, genom att vi inte ser hur denna användning är knuten till verksamheter som förekommer i vetenskapens laboratorier. Vi lyssnar för mycket på ordet, som kanske är välkänt för oss från vardagliga sammanhang, och vi tittar kanske inte alls på användningen – *men det är där skillnaderna finns*.

Om den språkbruksundersökande filosofin har rätt i att vi inte kan lita på någon inneboende mening hos ord, utan att meningen hos ett ord är en familj av konkreta användningar som ibland kan skilja sig markant från varandra, då är idén att vetenskapen skulle kunna ge oss en *världsbild* – det vill säga en bild av vad materia är, vad musikljud är, eller vad språk är – ett missförstånd av det slag som vi behandlat tidigare i denna artikel: Samma misstag, men upprepat för varje ord i varje vetenskap.

En vetenskaplig världsbild är i så fall något som vi erhåller genom att systematiskt missförstå orden i vetenskaperna genom att blunda för faktum att orden, även om de är välkända, nu har användningar som är knutna till vetenskapliga metoder och laboratorieomständigheter.

Jag ska försöka förklara vad jag menar med hjälp av ytterligare en vetenskap; språkvetenskapen, eller lingvistik, som den också kallas. Inom lingvistik finns en analysmetod, den fonologiska analysen,

där man analyserar ords uppbyggnad i termer av enheter som man kallar "fonem". Precis som talet om *ljuds* uppbyggnad av sinustoner har sin betydelse bestämd inom en fysikalisk-matematisk teknik för att mäta och beräkna, så menar jag lingvistikens tal om *ords* uppbyggnad av fonem, har sin innebörd bestämd inom den fonologiska analystekniken. Det krävs en rejäl ansträngning innan man behärskar denna analysteknik, och därmed också innan man lär sig att använda ordet "fonem" i alla de sammanhang som en tränad lingvist gör det: Så lång tid som det tar att utbilda sig till en duglig lingvist.

Detta är något oerhört typiskt för vetenskapen: De nya användningar av ord som förekommer där, kräver att man utbildar sig och övar sig under många år. Det är inte som att lära sig att ett berg är öppet i och med att man gjort den första sprängningen. Detta har som konsekvens att vetenskapens användning av ord, är en användning som mycket få människor behärskar. Vetenskapens användning av ord är *exklusiv* (vi kunde tala om en "expertanvändning" av ord).

Denna exklusivitet gör det än mer frestande att göra det misstag vi behandlar. Det verkar ju så underligt, att forskare sysslar med företeelser som vi alla känner till; vanliga materiella föremål, vanliga ljud, ljus som vi alla kan se, och språket som vi alla kan, *samtidigt* som de pratar om andra företeelser som vi *inte* känner till, såsom; atomer, gener, sinustoner, fotoner, och fonem. Det blir frestande att uppfatta en underlig dualism:

<i>Vardagsfenomen :</i>	Flöjtljud	Ljus	Ord
<i>Underliggande verklighet :</i>	Sinuston	Foton	Fonem

Hur kommer det sig, att samtidigt som vi lyssnar på en ton från en flöjt och uppfattar den som en enda odelbar ton, så kan en akustiker sitta med oss i samma rum med mätutrustning och beräkningsprogram i en dator, och säga om samma ljud, att det är uppbyggt av de och de sinustonerna?

Ett annat exempel: Hur kommer det sig, att samtidigt som vi sitter och småpratar, så kunde en lingvist sitta gömd i ett hörn och skriva ner allt som vi säger, för att sedan hävda att våra yttranden är uppbyggda av de och de fonemen, eller av de och de syntaktiska konstruktionerna?

Här är det otroligt frestande att tänka att vetenskapens alla

avancerade mätapparater, beräkningsprocedurer och analystekniker, fungerar som en magisk lins, med vars hjälp vetenskapen kan se strukturer som på något sätt ligger fördolda för vårt vanliga sätt att uppleva vår tillvaro.

Men när vi tänker så, begår vi ett allvarligt misstag: Vad vi gör, är att vi *frikopplar* vetenskapens ord, från de tekniker som bestämmer dessa ords användning och mening. Vi accepterar den suggererande *bilden* av sinustoner som bygger upp ljud, *bilden* av fonem som bygger upp ord, *bilden* av atomer som bygger upp materien – och sedan tänker vi att vetenskapens metoder bara har som funktion att *upptäcka* dessa underliggande strukturer.

Vi tänker: Om inte dessa strukturer fanns där, på något sätt fördolda, så blir det obegripligt hur en akustiker kan sitta i samma rum som vi och ägna sig åt samma flöjt ljud som vi, och konstatera att flöjtljudet – som vi upplever som odelbart – är uppbyggt av en serie sinustoner. Akustikern måste med sina teorier och apparater kunna ta sig längre in i naturen, än vi kan med våra vanliga sinnesorgan, tänker vi.

Men är detta verkligen en riktig beskrivning? Kan man verkligen säga att akustikern avslöjar en underliggande struktur hos ljud som vi anser är odelbara?

Vi kan göra en jämförelse: Antag att två grupper av människor leker med samma boll samtidigt. Den ena gruppen spelar fotboll med bollen, medan de andra spelar handboll. Detta försöker man alltså göra samtidigt. Det är så att säga två matcher på gång samtidigt, men man använder samma boll och samma spelplan. Är bollen en fotboll eller en handboll? Naturligtvis kommer bollens funktion att växla beroende på vilken av de två grupperna som fått tag på bollen, det vill säga, växla beroende på hur man helt enkelt använder bollen för tillfället.

På samma sätt som denna enda boll kan ha olika funktion, beroende på vad man gör med den, så kan vi säga att ljudet från en flöjt, eller att våra yttranden i språket, har helt olika funktion beroende på vad man gör med dem, beroende på om man bara lyssnar på dem så som vi är vana (och övade!) att göra, eller om man tillämpar avancerade vetenskapliga metoder på dem. Verkligheten är inte en oberoende, självständig realitet som vetenskapen försöker blicka in i med olika teoretiska tekniker. Verkligheten är mer som

den där bollen som kan inlemmas i mer eller mindre avancerade aktiviteter.

En akustiker som kommer in i en konsertsal och riggar upp sin mätutrustning, är inte som en trollkarl som förbereder sig för att avslöja musikens underliggande fysikaliska struktur. Han liknar snarare någon som försöker använda en fotboll som cykelsadel. Akustikern må sitta i samma konsertsal som vi, och han må rikta uppmärksamheten mot samma flöjt som vi gör, men han gör något helt annat med denna flöjt, än vi gör.

Akustikerns mätapparat är inte någon förlängning av de mänskliga sinnena, utan hör till det komplicerade "spel" som akustikern ägnar sig åt med den där flöjttonen, samtidigt som andra människor lyssnar på musiken. Akustikern sitter där, han också, men han gör helt andra saker än den övriga konsertpubliken. Vi får inte lura oss av att han också pratar om *ljud*, för det han hävdar är väsentligen knutet till de där sakerna han gör med sina apparater och kalkyler.

För konsertpubliken är det uppenbart, en truism, att ljudet från en flöjt är odelbart. Akustikern hävdar att ljudet *är* delbart. Är detta en paradox? Motsäger akustikern och konsertpubliken varandra? Om det vi kommit fram till tidigare är korrekt, då är det inget som är underligt i detta, och ingen motsägelse föreligger. Konsertpubliken och akustikern må befinna sig i samma konsertsal och använda samma välkända ord. Men i denna konsertsal, så ägnar de sig åt olika aktiviteter, och de ord som de använder gemensamt, använder de på olika sätt. Det är samma ord, men orden är knutna till olika aktiviteter.

Något liknande kan nu sägas om lingvistik. Det är inte så att lingvister konstruerar abstrakta teorier som beskriver språkets underliggande syntaktiska och fonologiska natur. Lingvistik är en speciell *aktivitetsform*, och det är till denna aktivitsform som fonem och syntaktiska konstruktioner hör.

Man kan inte – utan att skapa filosofiska problem – löskoppla orden "fonem" eller "sinuston" från de tekniska aktiviteter där dessa ord förekommer. Men det är precis det misstaget vi gör, när vi säger att vetenskapens apparater och kalkyler skulle vara en förlängning av människans sinnesorgan, med vars hjälp människan skulle kunna blicka in i naturens annars fördolda innandöme. Vi har skilt de vetenskapliga begreppen från de vetenskapliga aktiviteterna – på ett sätt

som inte stämmer med hur dessa begrepp har sin mening bestämd inom dessa aktiviteter.

Vad jag egentligen vill ha sagt med allt detta, är att man inte kan gå till lingvistik för att få svar på frågan "Vad är språk?", att man inte heller kan gå till akustiken för att få svar på frågan "Vad är ljud?". Anledningen är att dessa vetenskaper *omdefinierar* vad vi kallar språk, eller ljud, genom sina speciella aktiviteter, vilka – som jag sagt tidigare – kräver en sådan lång utbildning.

Detta betyder nu inte att lingvistik, akustik och andra vetenskaper, skulle sakna relevans för människan. Men det betyder att de får sin relevans framförallt genom sina tillämpningar. Dessutom har naturligtvis själva utövandet av dessa aktiviteter sin charm, sina intressen, och sin leda – som vilken annan mänsklig aktivitet som helst.

Jag vill avsluta denna artikel genom att ange några konsekvenser av vad vi kommit fram till, för vad det innebär att studera en vetenskap, såsom lingvistik. Den första terminen, med dess föreläsningar och allmänna introduktionsböcker, kunde jämföras med den situation som en alldeles ny elev i botanik befinner sig i, om han får göra ett kort besök hos en botaniker som ger eleven några definitioner på arter och familjer som finns i naturen, utan att eleven själv i praktiken kan utföra några klassificeringar när han vandrar i naturen. Eleven vet nu: Ska jag bli botaniker, då är det *dessa* termer som jag måste lära mig att använda, när jag undersöker växter. På samma sätt består den första terminens lingvistikstudier i hög utsträckning av att studenten *får en aning om vad det är han senare måste lära sig* , om han vill ägna sig åt lingvistik. Vad han informeras om, är inte någon språkets "egen" uppbyggnad, med väl uppbyggnaden av några av de lingvistiska *analysmetoder* som praktiseras.

Efter introduktionsfasen har eleven alltså fått veta *vilka ord* som lingvister använder när de arbetar ("fonem", "morfem", "konstituent", ...) – men han har ännu bara fått en vag aning om dessa ords *användning* , eftersom han ännu inte övats i de arbetsmetoder där dessa ord har sin användning.

Säkert har eleven också fått lära sig en mängd *definitioner* på lingvistikens grundord (fonemet som den minsta betydelseskiljande enheten i språket, till exempel) – men han behärskar för den skull inte dessa ords användning: Eleven kan inte utföra fonologiska analyser, annat än i enkla fall, och med hjälp från läraren. Och lägg

märke till att eleven inte kan förstå definitionen av, exempelvis, fonemet som den minsta betydelseskiljande enheten i språket, förrän han lärt sig den fonologiska analysmetoden. Uttrycket "minsta betydelseskiljande enhet" som förekommer i definitionen, är nämligen förknippat med den speciella jämförande undersökningsteknik som är den fonologiska analysmetoden. En definition kan således inte ersätta praktisk övning.

I detta sammanhang vill jag passa på att varna för en vanlig inställning till vetenskapliga introduktionsböcker (och till populärvetenskapen): Det är nämligen oerhört frestande att tänka sig att man i en introduktionsbok får veta *det väsentliga*; en vetenskaps grundbegrepp och deras definitioner. Resten, tänker man, är bara en fråga om praktisk tillämpning av dessa grundbegrepp. Om det jag sagt i denna artikel är riktigt, så är det precis tvärtom: *Det väsentliga är det som återstår* – att öva sig i att praktiskt använda en vetenskaps grundbegrepp så som denna användning är etablerad i utövandet av denna vetenskap.

Betyder inte detta att information om vetenskapliga resultat till allmänheten är en omöjlighet? Det tror jag inte, men denna information har gränser som tyvärr inte alltid iakttas. Vad jag menar, blir tydligt om vi återgår till det exempel som vi började att diskutera. En populär framställning av akustiken, som i syfte att framställa akustiska forskningsresultat på ett lättbegripligt språk, utnyttjar allmänt kända ord (såsom orden "uppbyggd", "enkel", "ton") – är en djupt missledande framställning. Drömmen om att man skulle kunna avgränsa ett icke-tekniskt innehåll i vetenskapen och presentera på ett lättbegripligt sätt för allmänheten, är en illusion som härrör från det missförstånd av språket som beskrivits i denna artikel. Forskningsinformation kan inte bortse från vetenskapens tekniska sida i hopp om att kunna överföra ett icke-tekniskt innehåll till en intresserad allmänhet. Vad man *kan* göra, är att *antyd* vetenskapens tekniska *innehåll*, genom att *antyd* de tekniker som förekommer där.