

Skinner's *Verbal Behavior* og Quines *Word and Object*: En analyse av avansert verbal atferd

Gunnar Salthe¹ og Jon Løkke²

¹Fredrikstad og ²Høgskolen i Østfold

I artikkelen gir vi et sammendrag av Quines språkteori og sammenligner den med Skinners tilnærming til verbal atferd. Vi antar at leserne av NTA er litt kjent med Skinners *Verbal behavior* og de verbale klassene, men mindre kjent med Quines språkteori. Ved å introdusere språkteorien til Quine, kan vi utdype og forbedre atferdsanalysens tilnærming til verbal atferd — særlig for mer avanserte språkfunksjoner, og det er fordi Quines bidrag ikke bryter for mye med Skinners. Skinners tilnærming gir en god forståelse av hvordan innlæring av morsmålet starter, men vi tror at Quines bruk av logikk og litt lingvistikk gir en bedre forståelse av hvordan språk utvikles utover tact, mand og echoic. I følge Quine starter utviklingen med yringer vi må reagere på som hele setninger. Først deretter blir de enkelte ords betydning avklart, og avansert språkbruk blir mulig, med et nettverk av intraverbaler. Vi forslår også en mer presis definisjon av autocliters. Vi anbefaler ikke å erstatte Skinner med Quine. Det ville være et tilbakeskritt på grunn av Quines noe uklare forståelse av operant betingning og fordi Skinner har en bredere tilnærming til verbal atferd enn den vi finner hos Quine. Vi bør derfor fortsette Skinners tilnærming, men supplere og modifisere ved hjelp av bidragene til Quine.

Stikkord: verbal atferd, Skinner, Quine, avanserte språkfunksjoner

Skinner's Verbal Behavior and Quines Word and Object: An analysis of complex verbal behavior

In this article, we present an overview of Quine's theory of language and compare Quine with Skinner's approach to verbal behavior. We assume that the readers of NTA are familiar with Skinner's *Verbal behavior* and the verbal classes, but less familiar with Quine's theory of language. By introducing Quine and explaining his theory, it is possible to expand the Skinnerian contribution in the field of verbal behavior. In general, Quine's contribution is not too conflicting with Skinner, and Quine could enlighten development of more complex verbal behavior. Skinner's approach is well suited to explain the first development of verbal behavior, but Quine's logic and linguistics might help development beyond tact, mand and echoic. According to Quine, we initially react to complete sentences. Subsequently, determining the reference of single words becomes possible and advanced verbal behavior is possible with a network of intraverbales. We propose a more precise definition of autoclitics. We do not recommend to replace Skinner with Quine. That would be a setback because Skinner has a broader approach to verbal behavior. Our proposal is to continue Skinner's approach, but supplement and modify in accord with some of Quines contributions.

Keywords: verbal behavior, Skinner, Quine, advanced verbal behavior

Forfatterne har ingen økonomiske bindinger til andre parter, og det er ingen interessekonflikter knyttet til manuskriptet. Begge forfatterne har godkjent siste versjon av manuskriptet. Jon A. Løkke er kontaktperson: jon.lokke@hiiof.no

Willard van Orman Quine var logiker, matematiker og filosof. Han var professor ved Harvard fra 1948 og døde i 2000. Burrhus Fredric Skinner var forsker ved Harvard fra 1936 og døde i 1990. Begge skriver behavioristisk om verbal atferd: Quine i første del av boka *Word and Object*, som kom ut i 1960, og Skinner særlig i *Verbal Behavior*, som kom ut i 1957.

De var omgangsvener tidlig i sine akademiske karrierer og begge var opptatt av filosofisk kunnskapsteori og Watsons psykologi. Både Quine og Skinner var interessert i å etablere en empirisk forståelse av hva ytringer betyr (semantikk). Etterhvert utviklet Skinner atferdsanalysen mens Quine spesialiserte seg i logikk og matematikk, og de mistet kontakten. Begge kjente likevel til hverandres arbeider (se Verhaeg, 2019). Skinners *Verbal behavior* (1957) inneholder tre referanser til Quines arbeider innen formalspråk (logikk og matematikk) — en i begynnelsen (s. 18) og to seinere, i forbindelse med diskusjon av autoclitter (s. 324 og s. 342). Skinner berømmer Quine for å innta en empirisk innstilling til analysen av språkets funksjoner. Quines bok *Word and Object* (1960) inneholder to referanser til Skinner: den første (s. 80) hvor spebarnets bableperiode i følge Quine gir foreldre anledning til operant forsterkning av barnets verbal atferd; den neste (s. 82) hvor Quine velger Skinners vei til forståelse av barns første innlæring av språk. Han gjør dette til tross for kjennskap til Chomskys kritikk av Skinners bok (Quine, 1960 s. 82 note 3).

De to bøkene, Skinners *Verbal Behavior* og Quines *Word and Object*, står for selvstendige prosjekter, med hver sine analyser. Ingen presenterer en fullverdig teori om språk eller innlæring av språk. Den atferdsanalytiske tilnærmingen til verbal atferd har større bredde og er mer detaljert hos Skinner enn hos Quine.

Det er fellestrekk når det gjelder noen grunnleggende språkfunksjoner hos Skinner og Quine. Quine skriver riktignok ofte at stimuli vekker opp eller utløser (elicits)

responser der Skinner ville skrevet frembringer (emits). Quine ordlegger seg altså mindre slik det er naturlig innenfor Skinners versjon av atferdsanalysen og er muligens fremdeles noe under innflytelse fra tradisjonen etter Watson (Verhaegh, 2019). Likevel framhever Quine at språk er en sosial institusjon, og at korrekt verbal atferd selekteres av etterfølgende stimuli. Når man er klar over dette, er det lett å oppjustere Quines beskrivelser til språkbruken i moderne atferdsanalyse. Vi avviker altså noe fra Quines ordbruk når vi presenterer Quines teori. Med en slik oppdatering får vi klarere fram relevansen av Quines bidrag til Skinners forståelse av avansert verbal atferd. Oppdateringen er også viktig fordi logikken er forskjellig i de to formene for betinging (Salthe et al, 2014). Mens kommunikasjon mellom dyr styres av medfødte reflekser eller fastere atferdsmønstre, er verbalt språk en sosial institusjon med en kulturell historisk utvikling. Operant betinging egner seg derfor klart mye bedre enn klassisk betinging for å forstå verbal atferd.

Skinner vil sannsynliggjøre at det er mulig å forstå verbal atferd som resultat av operant betinging: Prinsippene for atferd (Skinner, 1953) som ikke er verbal gjelder også for verbal atferd — at verbal atferd skapes og opprettholdes av forsterkningsbetingelser og ikke forklares som uttrykk for ideer. Man kan gjøre en inndeling av Skinners verbal atferd i a) vokal, verbal atferd som i snakking, b) vokal, ikke-verbal atferd som i å hoste, c) ikke-vokal, verbal atferd som i å peke på noe som har felles interesse og d) ikke-vokal, ikke-verbal atferd som å lukke døren (se Vignes, 2007). Vi tar for oss vokal, verbal atferd.

Quines interesse er filosofi, språk og matematik og logikk. En behavioristisk og naturvitenskaplig tilnærming til språk danner hans teori om hvordan vi skaffer oss kunnskap. Bokas (Quine, 1960) tre første kapitler brukes til dette, og det er de kapitlene vi skal gå igjennom. I bokas siste kapittel brukes uttrykksmåten i logikk for å forstå verden. Kapitlene i mellom sammenligner engelsk

med logikk for å skjerpe språkbruken i vitenskapelig arbeid. For sammenlikningens skyld gir vi først leseren en «primer» på Skinners oppfatning av språk eller verbal atferd.

Skinners syn på snakking, språk eller verbal atferd

Skinners bok *Verbal behavior* er ifølge Skinner selv den viktigste boken han skrev. Opphavet til boken var et middagsselskap i 1934 med matematiker og filosof Alfred North Whitehead. Skinner var da 30 år gammel og la frem de grunnleggende prinsippene for hvordan atferd etableres, og Whitehead kunne være enig i at prinsippene kunne forklare mye atferd, men ikke verbal atferd (Mesle, 2008; Skinner, 1957). Filosofen avsluttet diskusjonen med en utfordring som Whitehead og Skinner beskriver litt forskjellig (Claus, 2007, s. 79). Uansett, den neste morgenen startet, ifølge Skinner (1957), arbeidet med det som skulle bli *Verbal behavior*.

I boken *Science and Human Behavior* (1953) legger Skinner grunnlaget for hvordan atferd formes og opprettholdes via forsterkning, ekstinksjon, straff, stimuluskontroll og generalisering. Men, i boken fra 1953 er det ingen spesifikk behandling av språklige fenomener. Mange av våre ikke-språklige handlinger er slik at de fører til viktige konsekvenser umiddelbart — eksempelvis, når vi vrir på rattet mens vi kjører bil, så svinger bilen.

Verbal atferd er derimot, ifølge Skinner, avhengig av en lytter for å ha effekt, og lytteren må reagere slik lyttere flest reagerer — altså på en noenlunde systematisk måte. Lytteren atferd er med andre ord også lært og kulturelt betinget — vi kan si at lytteratferden er institusjonalisert. Snakkerens atferd medieres av lytteren: Konsekvensene går via lytteren, og det er ikke hvilke som helst konsekvenser. Dersom snakkeren ber om vin, bør det komme vin og ikke tran. Skinner sier det slik: «... the «listener» must be responding in ways which have been conditioned precisely

in order to reinforce the behaviour of the speaker ...» (1957, s. 225).

Skinner skiller altså mellom to store klasser med atferd: Atferd som får sine konsekvenser i direkte og umiddelbar kontakt med verden — kontingensformet atferd er en samlebetegnelse som treffer ganske godt. Et eksempel kan være at du heller opp vin i glasset, drikker og smaker. Seleksjon av verbal atferd skjer imidlertid ofte gjennom andre menneskers handlinger. Du spør din partner: «Kan jeg få et glass vin?» og vinen helles opp av partneren.

Snakkeren kan også være sin egen lytter — altså to repertoar i samme kropp; snakke-repertoar og lytterepertoar: Du er på nipet til å slenge ut en ironisk bemerkning (som snakker), men du selv som lytter «redigerer» og snakkeren kniper sammen leppene (se Skinner, 1957, s. 369 og 382–383). Det er overlapp mellom regelstyrt atferd og verbal atferd — eksempelvis når du sier til deg selv: «Jeg skriver i 15 minutter — så tar jeg en pause og en kaffe».

Skinners uttrykk «verbal episode» (Skinner, 1957, s.33) utgjøres av en serie hendelser der snakkerens verbalatferd er foranledning for lytteren, og lytteren atferd utgjør stimulusendringer og eventuelt forsterkende hendelser for snakkeren — det kan være generalisert betingede forsterkere eller spesifikke forsterkere. En verbal episode vil oftest bestå av flere elementer. Det kan være 1) synet av vin og glass (foranledninger), 2) «Kan jeg få et glass vin?» (vokal, verbal atferd), 3) vinen blir servert og 4) vinen nytes (et eksempel med spesifikk forsterker).

Verbale episoder kan underlegges funksjonelle analyser, og årsakene til den verbale atferden kan forklares. Slike funksjonelle forklaringer legger også grunnlaget for ulike tiltak som å lære barn å snakke, eller å støtte klienten i bedre og bedre beskrivelser av eksempelvis depresjon eller tvangslidelser i tradisjonell samtalebasert terapi. Skinner (1957) skriver på s. 34: «*We need separate but interlocking accounts of the behaviors of both speaker and listener if our explanation of verbal*

behaviour is to be complete». Funksjonelle analyser av verbal atferd og «interlocking operants» er for lite vektlagt i tradisjonell atferdsanalyse (Løkke, 2014).

Skinner's definisjon av verbal atferd har som sitt kjernepunkt at det er «... *behavior reinforced through the mediation of other persons*» (1957 s. 2). Et mulig problem i definisjonen er «andre personer». Det er bedre med «lyttere» i stedet for «andre personer» siden både snakker og lytter kan betegne to repertoar innen samme person (kropp). Ett eksempel Skinner nevner er tenking: «*The speaker and listener within the same skin engage in activities which are traditionally described as thinking*» (Skinner, 1957, s. 11). Ideen om snakker og lytter i samme kropp legger grunnlaget for selvstyring og selvendring via selvinstruksjoner. Et annet eksempel er «self-editing», som vi har nevnt tidligere.

I forholdet mellom struktur og funksjon så er Skinner en klar funksjonalist. Det legges vekt på taler og lytter og analyseenheten «verbal episode». Konsekvensene eller funksjonene kan være verbale eller ikke verbale, enkle eller komplekse, som at lytteren kommer med lyden «mhm» i samtaler, eller at lytteren bringer et glass med vin når taleren har bedt om vin. Like verbale topografier kan ha ulik funksjon: som når noen spør «Vin?» i nærvær av en litt uvanlig vinflaske og lytteren svarer «Ja, vin jaune» (funksjonen kalles en tact), eller når noen spør om noe å drikke ved å si «Vin?» og lytteren heller oppi glasset (funksjonen kalles en mand), eller en intraverbal som når noen sier «Vin» og lytteren responderer med «Øl og vin gjør fin, mens ...».

At topografisk like atferder kan ha ulik funksjon innebærer at vi må kjenne til forsterkningsbetingelsene for å avgjøre funksjon og klasse. Skinner's datter Julie Vargas ble intervjuet og illustrerte i svaret den betydningen kontingensene har for verbal atferd (Arntzen, 2010, s. 124):

A baby's cry, for example, may start as a respondent but come under control of consequences provided by a caregiver. The cry does

not produce milk directly, the way reaching for a baby bottle does. The cry is mediated: It works only through the action of another person. But crying is not verbal behavior. A cry does not have the proper form. As Skinner defines it, "A mand is characterized by the unique relationship between the form of the response and the reinforcement characteristically received in a given verbal community. It is sometimes convenient to refer to the relation by saying that a mand 'specifies' its reinforcement." A cry does not "specify its reinforcement." Is the baby cold? Does the baby want to be rocked? Is the baby hungry? Is the baby in pain? Later, when a baby approximates the pronunciation of the name of milk in the baby's verbal community, the specification is clearer. "Milk," (in an English speaking community) characteristically brings milk, not a blanket, not rocking, and not a painkiller. Still, the controls must be examined. Uttering an approximation of "milk" is verbal only if it is under control of milk deprivation (loosely speaking "wanting milk"), not if it is uttered because it often brings non-specific goodies like being picked up or rocked.

Vi er nå klare for en kortfattet fremstilling av Skinner's verbale klasser.

Verbale klasser kort forklart

Vi benytter en blanding av engelsk og norsk når det gjelder navnet på de verbale klassene — det er ikke etablert noe fullstendig standardisert norsk vokabular (se Vignes, 2007 for en oversikt). Tact (som i contact) er blant de elementære eller primære verbale operantene. Ved tacting er det typisk en ikke-verbal foranledning eller diskriminativ stimulus — eksempelvis at vi ser en motorsykkel og sier «Se, en motorsykkel!». Konsekvensene som opprettholder atferden er generaliserte, som at samtalepartneren svarer «Ja, en Honda» eller «Sier du det?», «Å ja», «Mm» eller lignende. Det avhenger av lytternes reaksjoner hvor stor del av foranledningen som deretter vil styre den verbale responsen. Noen ganger er foranledningene

ikke så avgrenset. Vi kan eksempelvis tacte emosjoner som «forvirret». Andre ganger er foranledningene svært stramme, som når vi betegner ben i kroppen ved en anatomiprøve fordi den ber oss om å sette navnet under bilder av ben i kroppen.

Mand (som i demand) er verbale responser som spesifiserer forsterkerne — eksempelvis at jeg ber om vin. Atferden opprettholdes hvis jeg får vin. Vann vil ikke duge som forsterker i dette tilfellet. Jeg kan be om et glass vin uten at vinen er tilstede. Det er sentralt med etablerende operasjoner i etableringen og vedlikeholdet av mand — altså betingelser som kan betegnes som deprivasjon eller metning.

Foranledningen til verbal atferd kan imidlertid også være verbale stimuli. I disse tilfellene skiller vi mellom echoic, transkripsjon, intraverbal og autoclit (autoclitic). Når vi gjentar det andre har sagt (echoic) eller kopierer tekst (transkripsjon) så er det formell likhet mellom foranledningene og den verbale responsen. «Duplikat» er foreslått som felles betegnelse for disse to klassene (se Vignes, 2007). «Kodisk» er foreslått for to verbale operanter der det ikke er formell likhet mellom foranledninger og respons; tekstlesing og diktat.

Intraverbaler er en mer avansert verbal operant klasse der foranledningen er verbal, men der det ikke er formell likhet mellom foranledning og respons. Det typiske er verbal atferd som henger sammen rundt temaer, faste kjeder eller bolker. «Tretermskontingensen består av foranledning, respons og ...» — utfylling med «konsekvens» vil være et eksempel. Granmo, Halvorsen og Løkke (2017 s. 90) foreslår intraverbaler som sentrale i akademisk pedagogikk:

Når studenter, under en forelesning, faktisk lytter til foreleseren må det forekomme ekoikk. Fravær av ekoikk under lyttebetingelser i forelesningen betyr at studentene i beste fall kun blir eksponert for lydbølger, men uten påfølgende mulighet for å reagere med adekvat lytteratferd¹. Lytting innebærer

¹«Lytteratferd» er nok smør på flesk. Lytting er aldeles grei privat atferd.

også at studentene reagerer med intraverbaler på de atferdsprosessene som utgjør lyttingen. Studentene kan med stor hurtighet veksle mellom ekoikk og intraverbal aktivitet. Intraverbal aktivitet kan inkludere både intraverbaler etablert i forkant av den pågående forelesningen og intraverbaler som blir direkte etablert under forelesningen.

Intraverbaler er en viktig operant klasse fordi mange samtaler forutsetter allerede etablert kunnskap — flere allerede innlærte utsagn hvor de enkelte utsagnene henviser til hverandre, noe som er et viktig poeng for Quine (1960).

Autoclit er en sekundær verbal klasse som gir lytteren mer informasjon. Autoclitiklassen er avhengig av allerede etablert atferd og er en form for påvirkning av egen verbal atferd som modifierer og nyanserer den. Autoclit er innebygd at snakkerens verbale atferd påvirker lytteren ved at snakkeren legger til eller modifierer strømmen av egen verbal atferd — eksempelvis at snakkeren uttrykker sikkerhet ved å føye til «Jeg veit at ...» eller uttrykker usikkerhet ved å innlede med orden «Antagelig er ...». Autoclit er altså verbal atferd styrt av taleren, ifølge Skinner, mens annen verbal atferd forklares av forutgående stimuli, verbal eller ikke-verbal, kombinert med konsekvenser i form av tilhørernes reaksjoner. Autoclitisk verbal atferd er selvfølgelig først innlært gjennom ytre stimuli; språksamfunnets reaksjoner. Språk er jo en sosial institusjon, ikke talerens oppfinnelse.

Det er særlig når det gjelder intraverbaler og autoclit er at vi tror Quine kan bidra. Angående autoclit er vi vi supplere Quine og Skinner med litt alminnelig språkviten-skap (Borgstrøm, 1958/1975; Saussure, 1916/1970;). Et felles utgangspunkt er at Quine liksom Skinner vektlegger både enkeltindividets læringshistorie og atferdens kontekst.

Vi forutsetter at leseren ikke er kjent med boken til Quine og går noe detaljert igjennom de tre første kapitlene i boka *Word and Object*. Etterhvert som vi presenterer Quines syn, sammenlikner vi med Skinner's

oppfatninger. Drøfting og forslag til utvikling av atferdsanalysen og verbal atferd kommer derfor underveis, som følger av sammenlikningen.

Quines syn på språk og kunnskapsutvikling — konsekvenser for atferdsanalysen

Quine innleder Forordet til boka si slik: Language is a social art. In acquiring it we have to depend entirely on intersubjectively available cues as to what to say and when. Hence there is no justification for collating linguistic meaning, unless in terms of men's dispositions to respond overtly to socially observable stimulation (Quine, 1960 s. ix).

Han står altså i tradisjonen etter Wittgenstein (1953/1963), men knytter seg mer eksplisitt til atferdsanalysen. Det er særlig Skinners syn på verbal atferd som avhengig variabel, eller effekt, som er i tråd med Quine:

But meaning is not a property of behavior as such but of the conditions under which behavior occurs. Technically, meanings are to be found among the independent variables in a functional account, rather than as properties of the dependent variable (Skinner, 1957, s. 13).

Så, meningen med et utsagn kan finnes ved funksjonelle analyser og i de variablene som verbal atferd er en funksjon av — meningen blir altså ikke knyttet direkte til verken ord eller yringer sett isolert. Et slikt perspektiv har stor praktisk betydning, fordi kjennskap til de uavhengige variablene åpner for tiltak som endrer på årsakssammenhengene. Vi skal etterhvert se at dette særlig gjelder for tact, mand og echoic, mens det blir litt mer komplisert for avansert språkbruk.

Quine ser på filosofi, logikk, matematikk og empiriske vitenskaper som en helhet, som bør testes mot all tilgjengelig empiri. Han avviser et *prinsipielt* skille mellom analytiske utsagn (logikk og matematikk) og syntetiske (empiriske) utsagn (Quine, 1951). Don

Howard (2020) viser hvordan denne avvisningen også følger av Skinners forståelse av verbal atferd.

Det tradisjonelle skillet mellom analytiske og syntetiske utsagn går ut på at analytiske utsagn kan bevises fordi de utgjør et lukket, rent formalt system, mens syntetiske utsagn handler om verden utenfor de språklige systemene, og må derfor testes mot empiri. Quine ser i stedet på alt vi holder for sant som et sammensatt hele. Alt er i prinsippet åpent for revisjon, men logikk og matematikk utgjør en kjerne som vi ikke så lett endrer på. Observasjonsutsagn befinner seg i ytterkanten av helheten. De er påstander som vi er raske til å endre i overensstemmelse med empiri. Han gir dermed opp ideen om at filosofi, logikk og matematikk skal danner et sikkert grunnlag for vitenskap. For Quine er alt naturvitenskap (Quine, 1960 s. 1–5).

Anledningssetninger

Quine hevder at vi lærer om fysiske ting ved at de stimulerer sanseapparatet vårt, men sansedata er flyktige subjektive opplevelser. Vi kan derfor ikke lære språkbruk direkte av sansedata. Vi lærer språk gjennom observasjon av språkbruk rettet mot ting, ting som er vanlige og lett synlige og dermed tilstrekkelig gjenkjennelige til å bli snakket om åpent og ofte. Når flere personer ser på gulvfliser, og en av personene sier at de er kvadratiske, så har hver av personene litt ulike parallelogrammer som synsinntrykk. Siden ord er intersubjektive, er det flisenes objektive egenskaper som styrer ordbruken, ikke den enkeltes synsinntrykk. Synsinntrykkene må være noenlunde like fra anledning til anledning, og for alle de som ser på, til at alle kan enes om korrekt ordbruk (jamfør det vi har skrevet om at lytterens atferd er institusjonalisert, i stor grad uniformert). Objekter som er slik, utgjør språkets grunnleggende referanser (Quine, 1960 s. 7–8). Det er naturlig å tenke på Skinners kategorier tact og mand (når de er foranlediget av offentlige stimuli).

Språklige uttrykk for smerte forsterkes av språksamfunnet når man observerer

hendelser eller atferd som korrelerer med smerteopplevelser. «Rødt» belønnes når det *for oss* ser ut til at den som sier «rødt» ser på noe som *for oss* ser rødt ut. «Rødt» må læres korrekt uansett den enkeltes subjektive synsinntrykk. Den enkeltes læringshistorie, og alt som foregår «under huden» kan derfor være ulikt; vi blir som klippede buksbombusker: Under overflaten er de ulike, men de er trimmet til å bli like sett utenifra (ibid s. 8).

Vi lærer å uttrykke oss korrekt, og Quine minner oss om at det er bare setninger (ikke isolerte ord) som uttrykker noe som kan være sant eller falskt. Det er bare gjennom setninger vi kan ha rett i det vi sier eller ta feil. Dermed kan det vi sier korrigeres (utsettes for operant betingning i form av særlig differensiell forsterkning og straff). Derfor lærer vi ikke ett og ett ord for så å kombinere dem i setninger. De første yringer vi lærer er ettords-setninger, fordi det er lettere å lære korte yringer. Hvis et lite barn sier «Eple» vil vi derfor søke opp en situasjonsoppfatning som kan være foranledning for en setninger som «Jeg vil ha eple» eller «Det er et eple». Vi legger godviljen til. Resultatet av denne godviljen, våre observasjoner og barnets lydproduksjon blir noe som kan forsterkes eller korrigeres. Hver slik ytring utgjør en enhet som Quine kaller en anledningssetning (occasion utterance).

Anledningssetninger er alle nært knyttet til lett observerbare fysiske objekter. De er avhengig av en bestemt mengde foranledninger. Etterhvert som barnet blir flinkere kan det lære korrekt bruk av lengre lydkombinasjoner. Når barnet på denne måten har lært å si for eksempel «Dette er min fot», «Foten gjør vondt» og «Dette er min hånd», kan barnet ta sjansen på følgende analogislutning: «Hånden gjør vondt». Quine kaller dette «analogisk substitusjon». Skinner ville nok beskrevet dette (bedre) som multikausalitet. Nye setninger konstruert på denne måten er mer av det samme, men raskere innlært (ibid s. 9). Vi kan føye til det Skinner skriver om utvidelse av tacter og abstraksjon (Skinner, 1957/1992 s. 91 ff). Stimuluskontroll er

ikke nødvendigvis presist; alle egenskaper ved forutgående stimuli kan influere seinere ordbruk; forbedring av presisjonen krever derfor særlig årvåkenhet fra lytterne. Uansett er språkbruk på dette nivået rapporter om sanseerfaring. Det er Skinners tact og mand, og de er grunnleggende for innlæring av språk og for språkets forbindelse til vår felles fysiske verden. De trekker oss i retning av objektivitet. Men Quine minner om at hvis all språkbruk var slik, var det ikke mye vi kunne sagt. De bringer oss ikke mye utover nåværende stimulering (Quine, 1960 s 9).

Vi trenger forbindelser mellom setninger hvis vi skal utnytte tidligere forståelse og ikke bare repetere den. Hos Skinner kalles dette intraverbaler. Intraverbaler, gjør at vi kan komme lenger enn et språk bygd kun på anledningssetninger.

En type intraverbal er spørsmål og svar. Spørsmålet «Hva var fargen?» fungerer som foranledning til «Rødt» som svar — hvis «Rødt» allerede er innlært via røde synsinntrykk. Allerede innlærte setning-til-setningforbindelser er nødvendige for at mange ulike responser på sansedata skal forekomme — som når noen sier «Det er kobber i det» fordi innholdet i et reagensrør utvikler seg mot grønt. Kjemisk teori er nødvendig for at sansningen av grønt skal kunne fungere som diskriminant for setningen «Det er kobber i det». Et nettverk av setninger forutsettes, som for eksempel setningene: «Det ble grønt» og «Kobberoksyd er grønt». Setninger som uttrykker logiske eller kausale forbindelser bæres opp av logiske og kausale lovformuleringer, som er en del av teorien (ibid s. 10 – 12).

Avansert verbal atferd påvirkes altså av ytre observerbare stimuli i kombinasjon med påvirkning fra allerede innlært verbal atferd (for eksempel kjemiteori). Dette tvinger oss ikke til å anta aktørbidrag, slik som ved autocliter, men til å godta multikausalitet og at læring bygger opp et stadig mer komplekst repertoar av atferder. Skinner vier et helt kapittel i *Verbal Behavior* til multikausalitet — at en stimulus kan øke sannsynligheten

for flere ulike responser. Quines ideer om nettverk av intraverbaler er derfor ikke i opposisjon til Skinners beskrivelse av verbal atferd, men en berikelse. Kombinasjonen av tidligere læring og nåværende observerbar stimulering forklarer responsen; taleren frembringer effekten av disse kombinasjonene, men hvis det skjer uten omforming av responsen før den ytres (uten autoclitter), er antagelsen om multikausalitet tilstrekkelig.

Læring utover anledningssetninger

Det første vi lærer er altså ettordssetninger og litt lengre ytringer. De imiteres og korrigeres som en enhet. Det som utgjør et ord er mindre selvsagt enn hva en setning er. Det er forskjell på å lære seg ett-ordssetninger og lære ord som bestanddeler av en setning. Kun substantiver, verb og adjektiver kan læres isolert. Preposisjoner, konjunksjoner, og mange andre ord kan bare læres indirekte, som bestanddeler av korrigerbare ytringer. Også ord som «molekyl» må læres som del av en setning, enten via beskrivelser eller via analogier bygd på ekstrapolering: Man må først ha lært «mindre enn», deretter «så smått at det ikke kan sees». Dette er analogi og ekstrapolering av størrelsesforhold. Molekylens bevegelse og funksjon som byggeklosser kan læres ved analogi til andre typer synlige forhold. Man trenger fantasi. Men resultatet er likevel magert. For å få et ordentlig grep på hva molekyler er, må man forstå hvordan læren om molekyler fungerer innen fysikk-teori. Korrekte ytringer innen fysikk-teori forklarer fysiske observasjoner, og observasjonene rettfærdiggjør teorien. Det er observasjonene sammen med et nettverk av ytringer, hele teorien, som gjør at den enkelte ytring kan forsvares. Når man lærer om lysets partikkel- og bølge-natur, lærer man ikke først hva lys er og så hva man kan si om det (sånn som med for eksempel epler). Å forstå hva lys er forutsetter hele teorien (Quine, 1960 s. 13–16).

I følge Quine lærer vi altså først anledningssetninger. Etterhvert kan vi fjerne oss

noe fra direkte ikke-verbal sansestimulering via analogislutninger og ekstrapolering. Til slutt lærer vi om verden ved å lære (vitenskapelig) teori. Språkinnlæring og kunnskapsutvikling henger sammen.

Starten fylles altså med det Skinner kaller *echoic*, *mand* og *tact*. Direkte gjelder dette for *tacter*, og for *mander* foranlediget av offentlige stimuli. *Ecoic* må med for innlæring av lydsekvensene. *Mander* under positiv forsterkning, som skyldes deprivasjon, vil forsterke det som allerede er lært direkte som anledningssetninger. For å komme videre, trenger vi Skinners intraverbaler (og autoclitter). Setningen «Cæsar krysset Rubicon» er for eksempel en intraverbal og ikke en *tact* (Skinner, 1957/1992 s. 129). Skinner hevder dessuten at mye vitenskap består av intraverbaler: «*A great deal of scientific, mathematical, and logical discourse is also intraverbal and hence not adequately represented by the semantics of the tact*» (ibid). Men kategorien intraverbal er stor. Den omfatter svært mye ulik språkbruk. *Vårt håp er at Quines analyser kan inspirere til mer nøyaktig empirisk forskning på nettverk av deskriptive intraverbaler — hvordan de læres og korrigeres.*

Hvis vi leser Skinner nøyse ser vi at han regner med mange typer intraverbaler, flere enn dem Quine interesserer seg for. Skinner nevner for eksempel oppramsing av alfabetet og oppramsing av planetsystemet. Intraverbaler dekker også innlærte ramser ved hilsing: «How are you?» besvares med «Fine». Videre dekkes «Paris» som svar på spørsmålet «Hva er hovedstaden i Frankrike?» I pedagogisk sammenheng kan også den siste sekvensen øves inn som en remse, men det viktige ved svaret «Paris» er at det er sant. Også «Cæsar krysset Rubicon» aksepteres av språksamfunnet, fordi de godtar setningen som sann. Det gjør setningen mer lik en *tact* enn et hilsningsrituale. For å forstå avansert språkbruk, må vi forstå bedre denne typen intraverbaler. Forskjellene mellom ulike typer intraverbaler bør integreres i teorien for verbal atferd. Quines skisse for hvordan verbal kunnskap utvikles kan hjelpe oss til å gjøre det.

Vi lærer å uttrykke oss korrekt om Cæsar ved hjelp av språksamfunnets etterfølgende reaksjoner på utsagnet som et uttrykk for faktiske forhold. Når setningen «Cæsar krysser Rubicon» blir bekreftet, betyr det at tilhørerne holder den for sann. Tilhørerne avgjør om utsagnet er sant eller usant. Det avhenger av mange teorier om verden som språksamfunnet allerede aksepterer. Aksept fra tilhørerne forutsetter altså flere andre ytringer som allerede er lært — et nettverk av intraverbaler. Koblingene i nettverket av intraverbaler gir språkbruken i et samfunn nok konsistens til at språk kan læres utover det man oppnår med anledningssetningenes rapporter om sansedata. Mange intraverbaler er slik, og de er viktige for barns opplæring som språkbrukere.

Kunnskapsteoretisk uenighet

Skinner analyserer «Cæsar krysser Rubicon» som opprinnelig en tact (på den tiden det skjedde), nå bevart opp igjennom historien som en akseptabel setning ved hjelp av en etterfølgende lang serie av intraverbaler (p. 129). Don Howard nyanserer Skinners analyse av denne setningen, men ender likevel med en teori om at det ord står for (deres referanse) kan reduseres til tacting. Dermed fornyer han ikke på avgjørende vis Skinners standpunkt (Howard, 2020). Quine er uenig. Vitenskapelige teorier inneholder, ifølge Quine, mer enn det vi kan redusere til anledningssetninger. Vitenskapsteoretisk er det altså uenighet mellom Skinner og Quine. Det er likevel enighet om at tacting er viktig for vitenskapelig virksomhet.

Anledningssetninger er nemlig grunnleggende ifølge Quine. Virkeligheten består av mer enn de vanlige materielle objektene vi er godt kjent med, men de er gode eksempler på det som fins. Lite språkbruk er kun koblet til ikke-verbal stimulering, men det er slik stimulering som gir vårt snakk empirisk innhold. Ord som «forståelse», «virkelig» og «bevis» blir ubrukelige hvis vi betviler den alminnelige kjente fysiske verden som omgir oss. Det er ved hjelp av slike objekter vi lærer

språk, og dermed også om det som fins. Men Quine framhever at vi derfra kan gå videre og utvide språket og vår forståelse av verden (Quine, 1960 s17–25).

Vi må skille mellom setninger som «Det ble grønt» og «Kobberoksyd er grønt». Den første typen setninger er anledningssetninger. De er sanne om hver enkelt observasjon. Men det fins også setninger vi anser som universelt sanne. Slike setninger uttrykker generelle sammenhenger, generell kunnskap. Det er bare anledningssetninger som ytres betinget av en bestemt type sansestimulering. Teorier er nettverk av generaliseringer. De gir oss kunnskap som går utover innholdet i anledningssetninger.

Quine minner oss også om at vi noen ganger postulerer teorier som ledd i prosessen med å oppfatte hva som fins (for eksempel i partikkelfysikk). Vi forstår virkeligheten sett fra den resulterende teoriens synspunkt. Vi kan ikke verifisere enkeltsetninger uten å forutsette resten av teorien fordi setningen vi vil teste gir ikke mening uten resten av teorien — med unntak av anledningssetningene. De er direkte og solid betinget av sansestimulering.

Hvis mange ulike anledningssetninger gang på gang kan avledes fra en teoris lovformuleringer, kan teorien bli så forsterket at den noen ganger overstyrer ikke-verbale stimuli: I stedet for å forkaste den kunnskapen vi hittil har hatt god nytte av, tror vi heller at vi har sett feil eller at noe vi ikke forstår har påvirket resultatet (ibid s.17–25). Urenheter i laboratoriestyret kan for eksempel ha forstyrret et kjemi-eksperiment slik at det blir feil i dataene. Hvis uoverensstemmelser med anledningssetninger derimot oppstår flere ganger, svekkes teorien. Teorier er derfor som helhet i siste instans betinget av fysiske stimuli, via anledningssetninger.

Siden hver enkelt person har en unik læringshistorie, vil nettverket av intraverbaler (og tacter) være ulikt bygd for hver enkelt, og det fortsetter å utvikle seg på den måten. Det er bare den offentlige, observerte atferden som uniformeres. Den styres av operant

betinging (stimuluskontroll, positiv og negativ forsterkning, positiv og negativ straff, og utslokking). Det foregår på ytrings nivå (setninger). Ordforrådet vårt kan bare korrigeres indirekte, via ytringer. Vi skal se at det har betydning for forståelsen av autoclitter.

Fra setning til ord: Anledningssetningenes begrensninger

I kapittel II undersøker Quine hvor stor del av ordforrådet vårt som kan forklares direkte av stimulusbetingelser og hvor del som må forklares indirekte. For dette formålet gjennomfører han et tankeeksperiment som han kaller radikal oversettelse. Han tenker seg en lingvist som vil lære seg språket til en folkegruppe han studerer og konstruerer derfor en oversettelsesmanual til sitt eget språk. Han gjør dette uten annen hjelp enn det han hører og observerer fra medlemmene av denne folkegruppa, deres responser — altså uten hjelp av for eksempel tolker, ordbøker eller kunnskap om beslektede språk. Det handler altså om et språk i en kultur man ikke veit noe spesielt om på forhånd. Lingvisten har altså bare de innfødtes atferd å hjelpe seg med. Legg merke til at selv om Quine har gjort jobben uvanlig vanskelig for lingvisten, er det enda verre for barn som skal lære sitt første språk. De veit ikke engang at hva språk er.

Quine konkluderer med at hvis ulike lingvister utfører denne oppgaven, vil de kunne komme fram til ulike, innbyrdes uforenelige oversettelsesmanualer som likevel er forenlige med all atferd hos de innfødte. Grunnen er at oversettelsene ikke kan fullføres kun basert på tact og mand. Oversettelsene kan altså bli ulike, men jo tettere en setning er knyttet til ikke-verbale stimuli, jo mindre plass er det for slike ulikheter.

Tankeeksperimentet viser oss at selv om man må være behaviorist for å forstå språk, har denne tilnærmingen de samme begrensninger som Quine peker på i sin vitenskapsteori. Det er ikke et argument for å forlate en atferdsanalytisk tilnærming til språk, men

at vi må finne oss i usikkerhet. Problemet kommer i overgangen mellom echoic, tact og mand på den ene siden, og intraverbaler og autoclitter på den andre. La oss gå gjennom (deler av) Quines argumentasjon.

Radikal oversettelse

Det er ytringer, det vil si setninger, som oversettes. De ytringer som først vil bli oversatt, er de som er påfallende for lingvisten og informanten, for eksempel at en kanin hopper forbi og den innfødte sier «Gavagai». Lingvisten noterer «Kanin» eller «Oj, en kanin» eller liknede. Dette er en foreløpig oversettelse som må testes mot nye observasjoner. Lingvisten kan gjenta de innfødtes ytringer i situasjoner som for lingvisten ser like ut. Han kan ikke vite om den innfødte sa «Dyr», «Hvit» eller «Kanin» og må prøve seg fram (Quine, 1960 s. 29).

For å skille mellom bekreftelse og benektelse, må lingvisten gjette og så se hvor godt gjettingen virker. La oss si at de innfødte responderer med henholdsvis «Evet» og «Yok» når lingvisten prøver seg med «Gavagai». Lingvisten kan da herme etter de innfødte når de sier noe. Svarer de da «Evt» snarere enn «Yok» tar han «Evet» for «Ja» og «Yok» for «Nei». Han kan også si «Evet» selv, når de innfødte sier noe. Hvis reaksjonen er rolig, styrker det hypotesen om at «Evet» = «Ja» (ibid, s. 29–30).

Lingvisten kan nå teste ut «Gavagai» i akkurat de situasjoner han selv ville vært tilbøyelig til å si «Kanin» og forventer da «Evet», «Yok» hvis han sier «Gavagai» i andre situasjoner. Oversettelse på dette stadiet blir utelukkende avgjort av korrelasjon med ikke-verbal stimulering. Det dreier seg altså om anledningssetninger — tact eller mand under negativ forsterkning. Lingvisten kan så i neste omgang teste sin forståelse av anledningssetninger ved hjelp av alle typer mander.

Behavioristisk definisjon av mening

Bekreftende stimulusmening for en ytring av samme type som «Gavagai» er mengden av alle stimuleringer som foranlediger bekræf-

telse av denne ytringen. *Negativ stimulusmening* er tilsvarende mengden som foranlediger benektelse. Tilsammen utgjør de setningens stimulusmening. Stimulusmeningen er altså talerens tilbøyelighet til å akseptere eller forkaste en setning som respons på en type stimulering. Det dreier seg altså om operanter. Tidligere reaksjoner fra tilhørerne har ført til at forutgående stimulering nå styrer responsen. Setningene «Kanin» og «Gavagai» har lik stimulusmening (ibid s. 32–33).

Stimulusmeningen dekker alle tilbøyeligheter til bekreftelse eller benektelse hvis ytringen er en anledningssetning. Hvis de innfødte veit at en lett synlig kanin-møll alltid svirrer rundt kaninene der i jungelen, vil de si «Gavagai» selv om lingvisten ikke ser noen kanin, men «Gavagai» brukes likevel konsistent på tvers av medlemmene av språksamfunnet. Jo mindre stimulusmeningen avhenger av tilleggsinformasjon, jo mer relevant er det å si at stimulusmeningen er setningens mening. Slike setninger er den eneste veien inn i språket, både for lingvisten og for barn. Grunnen er at stimulusmeningen for disse setningene ikke er avhengig av et helt nettverk av andre setninger — språksamfunnets teorier om det som fins (ibid s. 36–37).

Setningen «En ungar» kombinert med peking mot et fjes er annerledes. Oversettelse avhenger av mye kunnskap hos taleren som ikke er observerbart i situasjonen. Stimulusmeningen er likevel konsistent for hver enkelt taler, men ikke på tvers av medlemmene av språksamfunnet (unntatt hvis de har helt lik omgangskrets). «Gavagai» er annerledes; «Rød» også, for selv om fargeskalaen kan variere på tvers av kulturer er den lik innen hvert språksamfunn (ibid s. 46–48).

Observasjonssetninger

Anledningssetninger hvor stimulusmeningen er uavhengig av tilleggsinformasjon kan kalles *observasjonssetninger*. Antagelig er det bedre å snakke om grader. I atferdstermer kan vi si at anledningssetninger er

mer obserbare jo mer stimulusmeningen er sammenfallende for alle medlemmer av språksamfunnet (som vil inkludere både kaniner og kanin-møll i eksempelet ovenfor). Stimulusmeningen er definert uten å kreve flere talere, men observerbarhet er altså sosialt definert. For alle setninger med høy observerbarhet er stimulusmeningen en god oppfatning av setningens meningsinnhold. Alle slike setninger kan kalles observasjonssetninger. Teoretisk uenighet blir avgjort av observasjonssetninger fordi det ikke rår uenighet om dem — unntatt i særlige tilfeller, som må forklares (ibid s. 40–46).

Behavioristisk definisjon av synonymitet for ytringer

Stimulussynonymitet defineres som lik stimulusmening. Stimulusmening er definert uten krav om observerbarhet. Det samme gjelder derfor også for stimulussynonymitet. Definisjonen omfatter derfor mer enn observasjonssetninger. «Ungkar» og «Ugift mann» vil være stimulussynonyme for alle medlemmer av et språksamfunn tatt hver for seg. For disse ytingene, kan vi godta synonymitet basert på atferdskriterier. En marsboer på besøk kan teste ut «Ungkar» og «Ugift mann» og se at de har samme stimulusmening for hver norskspråklig person, men at «Ungkar» har ulik stimulusmening for ulike norsktalende personer. Marsbeboeren kan likevel ikke, utfra disse data, forstå hva ordet betyr (oversette det), og det er derfor ingen grunn til at han skulle finne på å velge ut «Ungkar» og «Ugift mann» som sammenligningsobjekter. Lingvisten må derfor starte med å avdekke stimulussynonymitet for observasjonssetninger som «Gavagai» og «Kanin» (ibid s. 46–49).

Vi kan regne akkurat de ytringer *sosialt* stimulussynonyme som viser seg stimulussynonyme for hver enkelt taler med nesten ingen unntak. Det dekker fint synonymitet for anledningssetninger, men ikke for setninger med liten variasjon i aksept og benektelse på tross av at den fysiske konteksten endrer seg. For setninger om generelle

sammenhenger er erfaring relevant bare indirekte, formidlet gjennom forbindelsen til andre setninger. Erfaring kan kreve teoriendring, men sier ikke hvor og hvordan: Mange typer endringer kan løse problemet. Her er stimulusmeningen fattig, men slike setninger har likevel sin plass i teorier vi godtar, og slik har den likevel mening.

For tact og mand er altså alt vel kun basert på atferdskriterier, men avansert språkbruk forutsetter at man behersker et nettverk av setningsforbindelser og at man utvikler et differensiert ordforråd. Vi minner om at det bare er ytringer (setninger) som påstår noe som kan være sant eller usant og derfor kan bli korrigeret. For å ha stimulusmening må tacter altså være setninger — gjerne ettordssetninger hvor tilhørerne føyer til det som mangler. Forståelse av hva de enkelte ord betegner som del av en setning (ords referanse) kommer seinere. Først da kan vi vite nøyaktig hva ytringer påstår (hva de er sanne om).

Synonymitet for ord krever mer

Ord læres via deres bruk i *setninger*. Men, stimulussynonymet for ett-ordssetningene «Gavagai» og «Kanin» garanterer ikke at ordene «gavagai» og «kanin» betyr det samme. Ordet «gavagai» kan bety «kaninøyeblikk», «kaninlår», eller en annen kanindel. Ordet «gavagai» kan for den slags skyld også bety «kanin» i betydningen et eksempel på kanin som en global enhet (som singular term, som når vi sier om alle amerikanere «Amrikaner'n liker ikke kommunister»). Ordet kan også betegne eksempler på kaninhet. Det logiske skillet mellom generelle og singular term er omtrent som skillet mellom fellesnavn og egennavn. Dette skillet fanges ikke opp av stimulusmeningen. Man kan peke på en kanin, og pekingen skiller ikke mellom det fysiske objektet, den globale enheten kanin, kanindel, kaninøyeblikk eller kaninhet. *Setningene* «Gavagai» og «Kanin» kan altså være stimulussynonyme uten at *ordene* «gavagai» og «kanin» er det. Lingvisten tror antagelig på «kanin», men bare fordi han

regner med at de innfødte er som oss. Det følger ikke av dataene, observert atferd (ibid s. 51–52).

For å lære mer enn tact og mand, står barn overfor det samme overgangsproblemet som lingvisten: Hvordan komme fra setninger til ord.

For å få avgjort mer nøyaktig hva *ordet* «gavagai» betyr, må man kunne mer om de innfødtes språk, slik at man kan peke sammen med kompliserte spørsmål. Det hvert ord står for må differensieres fra det mange andre ord betegner. Hva et ord betegner (dets referanse) kan derfor først fastlegges når store deler av grammatikken i begge språk er klarlagt. Med grammatikk mener Quine hvordan et språk uttrykker grunnleggende funksjoner, slik som skillet mellom hva vi snakker om og hva vi sier om det (subjekt og predikat) og hvordan man uttrykker identitet og diversitet. Man må da blant annet ha lært ord på de innfødtes språk som kan oversettes med «alle», dessuten «er» som kobling mellom substantiv og adjektiv (kopula) til forskjell fra «er» i betydningen «er det samme som» (identitet). Man kan riktignok observere om de innfødte syns ting ligner på hverandre, men å fastsette ords referanse krever numerisk likhet, ikke bare kvalitativ likhet: To tilfeller av peking kan peke på numerisk identiske kaniner, men numerisk ulike kanindeler, kaninøyeblikk, osv. (ibid s. 53–54).

Oversettelse av sammenbindingsord

Oversettelse etter behavioristiske kriterier (radikal oversettelse) går altså bra for anledningssetninger. Det går også bra for sammenbindingsord som tilsvarende logiske konektiver — ord som 'og', 'eller' og 'ikke'. Grunnen er at de er definert for alle mulige kombinasjoner av sant og usant for to og to setninger (Tomassi, 1991). For oversettelse av logiske konektiver går det derfor også bra med setninger som ikke er anledningssetninger. Anledningssetninger krever relevant ikke-verbal foranledning hvis bekreftelse eller benektelse skal oppnås; det gjør ikke slike

setninger som «Caesar krysset Rubicon».

Konektivenes funksjon bestemmes slik:

- Negasjon av en kort setning som er bekreftet fører til at den blir avkreftet, og vise versa («Caesar krysset ikke Rubicon»)
- Konjunksjon av to korte setninger gjør at man bekrefter kombinasjonen kun når man ville bekreftet begge de to kombinerte setningene hver for seg («Mamma sover og pappa sover»).
- Inkluderende disjunksjon bekreftes bare hvis en eller begge de kombinerte setningene bekreftes hver for seg («Det var nok mamma som gikk i døra eller pappa»).

Det beste er å arbeide med korte enkle og banale, hverdagslige setninger. Man må ta høyde for at 'og', 'ikke' og 'eller' på norsk ikke alltid betyr nøyaktig det samme som de tilsvarende logiske konnektivene. Med det forbeholdet kan disse småordene oversettes kun bygd på atferdsdata, siden de gir sannhetsverdi for alle kombinasjoner av de delene som bindes sammen av dem (Quine, 1960 s. 57–60). Barn kan altså mande «Ikke melk, saft eller juice», og det kan holde fram en lekefigur og tacte «Hest løper og knegger».

Oversettelse av slike sammenbindingsord krever Quines «*Principle of Charity*». Det sier at idioti hos de innfødte er mindre sannsynlig enn dårlig oversettelse. Det franske «ne ... pas» oversettes derfor som én negasjon, ikke to. Det samme når vi svarer «ja og nei» på et spørsmål. Tilhøreren tror ikke at vi både bekrefter og benekter samme sak (Quine, 1960 s. 58–59). Jo mer esoteriske og merkelige de innfødte framstår, gitt en oversettelse, jo mindre bør vi tro på den.

Radikal oversettelse stanser ved hele setninger og logiske konektiver. Uttrykk som «alle ... er ...», «ingen ... er ...», «noen ... er ...» og «noen ... er ikke ...» kalles i logikk for kvantifikatorer. Disse logiske uttrykkene påstår hvor langt vi kan strekke gyldigheten av utsagn om forhold mellom objekter og deres egenskaper. De karakteriserer utsagn og er altså autocliter (Skinner, 1957/1992).

De kan ikke oversettes kun ved hjelp av atferdstermer fordi vi må inn i setningene og ned på ordnivå for å ta stilling hvor langt gyldigheten av påstander kan strekkes, og stimulusmening skiller ikke mellom kaniner, kaninøyeblikk, osv. Setningen «All but Henry left the room» som Skinner analyserer (ibid s. 341) er derfor mer komplisert enn «Eva dro, men ikke Pål». Den siste omfatter de samme atferder som «Eva dro, og Pål dro ikke», altså en konjunksjon av to tacter. Skinner's setning inneholder et unntak fra autocliteren «all» (som vi kommer tilbake til senere).

Behavioristisk definisjon av analyticitet

Analytiske setninger er setninger som er sanne bare på grunn av deres mening: «Ingen ungar er gift», «Griser er griser», « $2 + 2 = 4$ ». Kombinasjoner av setninger som kommer ut som sanne for alle sannhetsverdier av de kombinerte delene (for hele sannhetstabellen) kalles tautologier (Tomassi, 1991). Analytiske setninger er tautologier (« $2 + 2$ » er bare en annen måte å si «4» på).

Setninger slik som «Ingen ungar er gift» og « $2 + 2 = 4$ » kan ikke betviles uten at normal kommunikasjon bryter sammen (The Principle of Charity). Det gjelder logikkens lover, « $2 + 2 = 4$ » og også «Delene av delene av en ting er deler av tingen». Hvis vår samtalepartner benekter slike tautologier, kan vi ikke ta det han sier alvorlig; språkbruken hans vil forvirre oss; det blir uforståelig hva han snakker om. Forstått som språkbetingelse er analyticitet et spørsmål om grader, og om effektiv kommunikasjon, ifølge Quine (1960 s. 66–67).

Med uttrykket stimulusanalytisk vil Quine definere «analyticitet» i observerbare atferdstermer: En setning er *stimulusanalytisk* for en taler hvis han ville godtatt den, eller ingenting, for all stimulering innen en gitt tidsperiode (ibid s. 55). Stimulusanalyticitet forbedres litt ved å sosialisere den: Vi får da alle setninger som er stimulusanalytiske for nesten alle. Dette omfatter likevel setninger som ikke regnes som analytiske i vanlig forstand — slik som «Det har eksistert svarte

hunder». Noe kommer altså i tillegg til analytiske setninger i vanlig forstand (ibid s. 66). Quines sosialiserte sitmulussynonymitet og sosialiserte stimulusanalyticitet er altså bare erstatninger for vanlige oppfatninger av synonymitet og analyticitet. Vi har nå de begrepene vi trenger for å gjøre opp status.

Analytiske hypoteser

Hittil har Quine oppnådd følgende med en tilnærming utelukkende bygd på atferdstermer:

1. Observasjonssetninger kan oversettes
2. Logikkens sammenbindingsord kan oversettes
3. Stimulusanalytiske setninger kan gjenkjennes, men ikke oversettes fordi det er setninger alle godtar uansett foranledning. Det samme gjelder stimulussevmotsigende setninger (setninger alle avviser uansett foranledning)
4. Ytringer som er stimulussynonyme for hver enkelt taler, men som ikke er observasjonssetninger, kan gjenkjennes som synonyme hvis spørsmål om dettes reises (av en eller annen ekstern grunn). De kan likevel ikke oversettes radikalt

Hvordan kommer lingvisten (og barnet) seg fordi dette? Quine foreslår at det kan foregå slik: Lingvisten gjenkjenner biter av observerte setninger, biter som gjentar seg. Dette gir ei liste av innfødte ord og uttrykk. Han gjetter om deres oversettelse i overensstemmelse med det han allerede veit av slikt som er listet opp i punktene 1) – 4). Dette er hans *analytiske hypoteser*. Setninger som kan konstrueres ved hjelp av denne ord- og uttrykkslista må inkludere alle noterte anledningssetninger, og sammenbindingsordene må danne akseptable kombinasjoner av anledningssetninger. Lista over ord og uttrykk må dessuten gi norske setninger som kan gjenkjennes som stimulusanalytiske (eller stimulussevmotsigende), samt setninger som kan gjenkjennes som stimulussynonyme for hver taler enkeltvis (ibid

s. 68).

Quine innrømmer at oppskriften er for skjematisk: Vi må anta grader av observerbarhet og analyticitet, og analytiske hypoteser generes underveis. De hjelper til med å velge ut objekter for uttesting og er nødvendige for å plukke ut setninger for test av stimulussynonymitet og stimulusanalyticitet.

I utarbeidelsen av analytiske hypoteser, må vi gå utifra eget språk og finne hvordan tilsvarende jobb gjøres i de innfødtes språk. Dette utgangspunktet gir oss mer (og noe annet) enn de innfødtes språklige atferd. Ingen analytiske hypoteser er derfor entydig bestemt av de innfødtes språkforferd. All evidens fra de innfødtes atferd dekkes av punktene 1) – 4).

Resultatet av oversettelsene er en manual som gir et sett norske setninger som semantisk korrelerer med tilsvarende innfødte setninger. De fleste av disse korrelasjonene bygger på analytiske hypoteser som omfatter mer enn den evidensen man har tilgang på, listet opp i punktene 1) – 4). Det kan ikke regnes som bevis at de fleste oversettelsene fungerer uten åpenbare feil, for åpenbare feil er utelukket. Hvis vi antar at «gavagai» betyr «kaninøyeblikk» vil dette også bli bekreftet. Slik vil ulike sett av innbyrdes justerte analytiske hypoteser alle kunne bli bekreftet av datagrunnlaget listet opp i punktene 1) – 4). Det er derfor mulig å produsere ulike innbyrdes uforenelige manualer for oversettelse. Datagrunnlaget etterlater et slingsmonn. Poenget er ikke at den manualen lingvisten har utarbeidet er uriktig, men at det ikke er et objektivt saksforhold som de analytiske hypotesene kan være riktige (eller gale) om. I den grad manualene er ulike, kan valgene tatt ved utarbeidelse av den enkelte manual bare forsvares ved systemet av analytiske hypoteser, nå og for alltid (ibid s. 70–72).

Lingvisten vil kanskje anta at ordet «gavagai» betyr «kanin» og at et mer komplisert uttrykk betyr «kanindel». Det er helt ok, men det utelukker ikke muligheten av det motsatte valget, selv om det skulle oppleves

som mer unaturlig — og mer utroverdig fordi det føles mer unaturlig. Slike følelser er ikke data basert på språkatferd. Å supplere tacting med mending hjelper heller ikke, for mander er også hele yringer, ikke enkeltord.

Når lingvisten har identifisert uttrykk for identitet, kopula, ol. kan han teste ut mer finslipte spørsmål, men han kommer likevel ikke utenom de analytiske hypotesene som gikk forut for dette og som hans hypoteser om identitets- og kopula-uttrykk avhenger av. Vi veit fra atferdsdata at «gavagai» har noe å gjøre med kaniner, men ikke nøyaktig hva og hvordan. Hva og hvordan må spesifiseres av de analytiske hypotesene.

Barn vil gå mindre bevisst til verks enn Quines lingvist. Det vil likevel måtte prøve seg fram på lignende vis. Korreksjon fra tilhørerne kommer indirekte som reaksjon på de setninger barnet former basert på hva de gjetter seg fram til.

Vitenskapsteori og ubestemthet

Problemet med de analytiske hypotesene er som for vitenskapelige teorier: En setnings sannhet er relativ til data sammen med teorien som helhet. Systemet av analytiske hypoteser gir gjensidig avhengighet innen ordforrådet, derav muligheten av ulike manualer. Men ved oversettelser er det *mer* som er avhengig av analytiske hypoteser og mindre som er basert på data enn i fysikk-teori. Vi kan ikke kvitte oss med ubestemthet i oversettelser når atferdsdata ikke gjør en forskjell. I faget fysikk og i atferdsanalysen kan vi bli kvitt ubestemthet når vi kan teste teori mot nye data. Funksjonelle analyser byr for eksempel på elementer av ubestemthet: Man må starte med noen ideer om hva slags stimuli man bør teste for. Så kan man teste dem ut. Det utvalget av forsterkere (og straffere) man lykkes i å identifisere, avhenger både av testene og de ideene man startet med, hele teorien inkludert. Med nye data, kan flere ideer testes ut. Ikke i noen av tilfellene får vi ulike verdensbilder, bare ubestemthet i følge Quine (1960 s. 73–79). Kuhns påstand om inkommensurable paradiger

(Kuhn, 1962/1996) framstår derfor som en overdrivelse.

Ubestemthet i norsk

Jo lengre vi vekk fra observasjonssetninger vi går i setningskonstruksjon, jo lengre kommer vi vekk fra fast grunn for det vi sier. Det gjelder også forståelse av hva andre sier på vårt eget språk. Det blir bare tydeligere ved radikal oversettelse.

Angående ubestemthet innen norsk: Hva med uttrykket «ikke nødvendigvis»? Man kan være fristet til å oversette det med «ikke alltid». I så fall kan man avgjøre ved observasjon om setninger med dette uttrykket er sanne eller ei. Problemet er at da blir uttrykket ganske svakt fordi det er svært lite som alltid er tilfelle. Vi har inntrykk av at det ofte menes noe mer — for eksempel at noe ofte er tilfellet, men ikke alltid; eller at det som uttrykkes skjer tilfeldig.

At anglisismer som «han trenger å» fungerer på norsk (i stedet for det norske «han må» eller «han bør») viser også det slingringsmonnet Quine skriver om.

Språkssystemer og de analytiske hypotesene

Grunnleggeren av moderne lingvistik, den sveitsiske lingvisten Ferdinand de Saussure, hevdet at et språkssystem er en struktur av tegn og at hvert tegn er en direkte kobling mellom en materiell bærer (lyd, skrift) og tegnets betydning. Han regnet tegnene som enhetene i språkssystemet. Talerens bruk av dette systemet gjør kommunikasjon mulig (Saussure, 1916/1970). En slik direkte kobling avvises av både Skinner og Quine. Men Saussure påsto også at som enheter i et språkssystem, får tegn verdi gjennom opposisjon til andre tegn i systemet (ibid s. 133–154). De må skilles fra hverandre; man må diskriminere mellom dem. Han hevdet også at det ikke alltid var lett å identifisere hvilke sekvenser av verbal atferd som gir ulike betydninger: Lydsekvensen *sizlaprá* på fransk kan bety «Hvis jeg tar den» («Si je la prends») eller «Hvis jeg lærer det»

(«Si je l'apprends»). Å velge rett oppdeling forutsetter at man har lært å skille de ulike ordene fra hverandre, noe som på fransk ofte også innebærer å dele opp avhengig av hva man snakker om. Å bryte lydstrømmen korrekt ned til ord er en jobb også barn må lære seg (og lingvisten til Quine).

Ordbøker må ofte angi ei ramse av ord på norsk for å dekke ett ord på et fremmede språket, og omvendt — selv innen beslektede språk som norsk, engelsk, tysk eller fransk. Det viser at hvert språk utvikler sitt system av tegn. Man må angi i hvilken sammenheng et fransk ord tilsvare et norsk ord og når det samme franske ordet tilsvare andre norske ord. For setninger med lik betydning, kan man ikke direkte hente synonyme ord. Preposisjonen «dans» på fransk oversettes, for eksempel, vanligvis med «i» på norsk, men uttrykket «dans trois heures» tilsvare «om tre timer» på norsk, og «croire dans l'avenir» blir til «tror på fremtiden». Dette er et problem for oversettere, men ikke for barn som lærer sitt første språk.

Quines analytiske hypoteser utgjør et system som til sammen passer til atferdsdataene gitt ved punktene 1) til 4). Resultatet blir dynamisk som hos Skinner. Men utover det grunnlaget som etableres ved tacting, mending og sammenkoblinger av dem (evt. også testing mot punktene 3) til 4) i Quines liste), bestemmes det ordene står for ved at de defineres i forhold til hverandre som hos Saussure: Talerens analytiske hypoteser danner et system av forskjeller. Systemet av hypoteser blir så indirekte korrigeret av tilhørerne via talerens ytringer. Prosessen både starter og slutter med verbal atferd, som hos Skinner, men etablering av et språkssystem blir lettere å forklare hvis vi godtar Quines teori.

Skinner framhever flere ganger at han forklarer verbal atferd, ikke språkssystemer, men språk er en sosial institusjon. Effektiv kommunikasjon utover anledningssetninger avhenger av at språkbruk er noenlunde systematisk og at et begrenset antall tegn kan forme en enorm mengde ulike utsagn.

Det bør likevel bemerkes til Saussures oppfatning av språkssystemet at selv om de personlige pronomener er et eksempel på termer som til sammen nærmer seg en logisk klassifikasjon, er opposisjon mellom termene mindre systematisk i andre deler av ordforrådet — noe som skaper problemer for ordbokforfattere. Systematikk i ordforrådet er mindre nødvendig jo tettere ord er knyttet til anledningssetninger.

Læring av avansert språkbruk

Språkopplæring utover echoic, tact og mand kan altså ikke dreie seg om strengt regulerte programmer hvor barnet responderer på fysiske stimuli som læreren lett kan manipulere. For å lære intraverbaler, må barnet også respondere på verbale stimuli. Det må lære å respondere verbalt på utsagn og observasjoner samtidig som dets atferd påvirkes av et nettverk av tidligere innlært verbal atferd. Slik kjemiteori kommer i mellom observasjon av grønnfargen i reage-srøret og utsagnet «Det er kobber i det», forutsettes kunnskap om biler, skader og trafikkulykker for å respondere korrekt på «Pass deg når du skal over veien». Fremdeles må læreren ha kontroll over egne reaksjoner på barnets initiativ, men barnet bør gis frihet til å teste egne ordvalg (tilsvarende lingvistens analytiske hypoteser). Videre bør barnet kunne respondere på verbale stimuli fra barnets uuttalte samtaler med seg selv; barnet bør kunne snakke fritt om noe det har tenkt på. Opplæring i avansert bruk av intraverbaler krever derfor antagelig ganske frie samtaler, der tidligere innlært kunnskap forutsettes.

Utvikling av et ordforråd

I tankeeksperimentet med radikal oversettelse, så vi at hva fremmede ord står for ikke kan bestemmes entydig av stimulusmening eller andre vanlige språklige tilbøyeligheter. Det beste vi kan gjøre er å undersøke setningsdelene i relasjon til hverandre (som et system av tegn som defineres i opposisjon

til hverandre).

Barn oversetter ikke. De lærer korrekte ytringer; men for å komme fra anledningssetninger til full språkbeherskelse, må barnet gjennom den samme overgangen som lingvisten: Hvert ords referanse må etableres i forhold til andre ords referanse. Lingvistens analytiske hypoteser tilsvares av barnets (nevrologiske) læringshistorie «under huden». Samfunnets korreksjoner disiplinerer de ytringer barnet lykkes i å produsere.

Quine bygger på Skinners arbeider når han forklarer hvordan barn overhodet kan komme i gang med språk (og her bruker han i begynnelsen også Skinner beskrivelse av atferd som foranlediget og ikke utløst). Quine fortsetter med analyser av hvordan barn kan forholde seg klart til språklige ytringers sannhetsverdi. Han bygger på logikk, og litt lingvistik, når han beskriver hvordan barn lærer anledningssetninger og deretter kan prøve seg fram med verbal atferd som tilsvarende lingvistens utprøving av analytiske hypoteser — hvordan avansert språkbruk kan vokse fram hos barn i vår egen kultur.

Barnets tidligste språkutvikling

Quine tror at Skinner forklarer godt mye av det som skjer i barnets første innlæring av ord. Spebarn har en bableperiode som gir foreldre kontinuerlig anledning til å forsterke barnets tilfeldige lydproduksjon når den ligner på ytringer i vårt språk. Barnet overtar på den måten de første rudimenter av språk gjennom operant betinging. Hvis barnet tilfeldigvis sier «Mamma» når mors fjes kommer i barnets fokus, blir mora fornøyd og belønner ytringen. Barnet lærer slik en anledningssetning (en tact). Foranledningen består av to stimuli: Synet av mors ansikt og det hørte ordet (ytret av barnet). Barnet kan også belønnes om det snur seg mot mora når noen andre sier «mamma». Det har da lært å ytre og lytte. Etterhvert lærer det seg også å herme ord (Quine 1960, s. 80–82). Legg merke til at «Mamma» er veldig lett å si. Åpen munn og lyd, så har du en A. Samme atferd med lukking og

åpning av munnen, så har du lydene «m» og «a» annenhver gang. Samfunnet belønner verbale ytringer i nærvær av stimuli som gjør ytringen korrekt.

Quine antar at barnet har en førspråklig evne til å identifisere ting i kaoset av sansing og gjenkjenne like sansekvaliteter, som for eksempel å skille mellom ulike farger. Med dette utgangspunktet læres korrekt diskriminering mellom farger ved forsterkning, straff og utsløkking. Vi må anta at ord for kvaliteter på denne måten samler seg rundt en norm. Under innlæringen kan selve oppdelingen være noe variabel fra barn til barn; sluttresultatet må uansett bli gjenkjent av resten av samfunnet (ibid s. 83–85).

Tilsvarende vil det skje en gruppering rundt språkets fonetiske normer. Fonemer er de minste lydenhetene i et talespråk (Borgstrøm, 1958/1975) — omtrent som bokstavene i alfabetet. Enhver ytring er en kjede av fonemer. Men mens vanskelig klassifiserbare farger kan utløse mer eller mindre gode beskrivelser, er lyder utenom fonemene ganske enkelt dårlig språk. Uttalelser som ikke er gode eksempler på en norm, oppfattes derfor som forsøk på å uttale den normen som lyden ligner mest på. Slik må det være, fordi få av forsøkene er perfekte eksempler på normen, og alle fonetisk imperfekte ytringer ville vi ikke forstått om vi ikke hadde gjenkjent dem som forsøk på å uttale den normen de ligner mest på. Det er bare svært dårlig praksis, kombinert med lite redundans (overskuddsinformasjon) og mye forstyrrelser som hindrer forståelse. Man tillater altså grader og tolker dem som eksempler på diskrete normer. Fra munn til munn retter hver taler opp feilene fra den forrige, så feil hopper seg ikke opp. Dessuten husker vi lettere det som blir sagt ved hjelp av noen få, klart atskilte fonemer. Når barnet uttaler «mamma» korrekt, blir det lettere å lære «madrass» og «astma». Etter noen ord er store deler av fonemene lært og læring av nye ord blir lettere (Quine 1960, s. 85–90).

Singulære og generelle termer (ord)

Som ved radikal oversettelse, er det best å se på tidlig innlæring av ord som «kanin», «rød», «eple», «mamma» og «vann» som innlæring av anledningssetninger. Alt barnet lærer er å si ordet når barnet er passende stimulert.

Etterhvert lærer barnet at de fleste ord splitter opp sin referanse og at andre betegner noe unikt («mamma»). I logikk omtales dette som et skille mellom generelle og singulære termer. Singulære termer navngir kun ett objekt, uansett hvor komplekst eller diffust det er, mens en generell term er sann om hvert enkelt medlem av en mengde objekter. Generelle termer deler altså opp sin referanse, referansen er spred utover. For å lære *ordet* «kanin», er det derfor ikke nok å lære hvor mye av det som foregår som teller som kanin og hvor mye som teller som noe annet (som ved læring av anledningssetning «Kanin»). Man må lære hvor mye som teller som én kanin og hvor mye som teller som en annen kanin (ibid s. 90).

Når barnet lærer anledningssetninger, lærer det hvor mye av det som foregår som er henholdsvis mamma, vann og rødt; som om det sa «Hei, mer mamma» når hun dukker opp, «Hei, mer vann», «Hei, mer rødt», men ikke «Hei, mamma igjen», «Hei, enda en rød ting». Barnets første bruk av ordet «epler» kan altså til å begynne med bety bare «Hei, mer eple». Vi kan ikke være sikre på om barnet har forstått «eple» og «epler» som generell term før vi kan snakke med det om «det eplet», «ikke det eplet», «ett eple», «det samme eplet», «et annet eple» og «disse eplene» (ibid s. 92).

Antagelig lærer barnet ordene «det samme», «et annet», «ikke det» ved å lære setninger som inneholder disse ordene. Barnet venner seg til lengre kjeder av ord først og lærer å bruke dem korrekt etterhvert. Disse ordene må læres samtidig slik at bruken av dem blir justert innbyrdes, for de kan ikke læres direkte, slik som anledningssetninger. De utgjør et system (slik de Saussure oppfattet språkssystemet: som en struktur av forskjeller). Dette tilsvarer lingvistens analy-

tiske hypoteser. To barn kan utføre dette på ulikt vis og til slutt ende opp med språkbruk som tilfredsstillende samfunnets normer. Nervebanene bak dette ytre sett like resultatet, kan derfor bli helt forskjellige fra en person til en annen (som to lingvisters analytiske hypoteser). Første nå har barnet etablert «mamma» som singulær term, forskjellig fra de fleste andre ord, som er generelle termer (ibid s 93).

Mer om singulære og generelle termer

Kontrasten ligger i hva slags ord det er, ikke i det ordene navngir. Ta for eksempel «sko», «skopar» og «fottøy»: De to første deler opp referansen på ulikt vis og den siste ikke i det hele tatt, men alle tre navngir den samme mengden oppdelte og utspredte objekter (ibid s. 91).

Singulære og generelle termer skiller seg fra hverandre først og fremst fordi de fyller ulike logisk funksjoner i en setning: Setningen «Mamma er en kvinne» er sann hvis og bare hvis den generelle termen («en kvinne») er sann om det unike objektet («mamma»). Det er mamma vi snakker om. Til å si noe om mamma bruker vi en generell term (kvinne). Utrykt med grammatikken vi lærte på skolen er «mamma» subjektet og «er en kvinne» er predikat. Bare generelle termer kan danne predikat. I ytringen «Eva har blitt mamma» er «mamma» en generell term. Både substantiver, verb og adjektiver kan være generelle termer: «Mamma er en kvinne», «Mamma er stor» og «Mamma synger» (ibid s. 96).

Massetermer (for eksempel «vann» og «farge») kan være både generelle termer som i «Rødt er en farge» og opptre som singulær term som i «Vann er vått» (ibid s. 97–98).

Flere språklige ressurser

Generelle termer er særlig nyttige fordi de produserer påpekende singulære termer ved hjelp av småordene «der», «den», «det», «dette» og «denne» — som i «dette eplet». Flere slike småord vil allerede tidlig være kjent som del av anledningssetninger, særlig de påpekende.

Ved å kombinere med slike ord slipper vi å lære en masse navn og kan referere direkte til enkeltobjekter som ikke har egennavn. Dessuten hjelper denne kombinasjonen oss til å lære nye navn. Alle påpekende ord kan brukes til konstruksjon av spesifikke singularer termer, og gjør peking mer nøyaktig. Men først må generelle termer læres, så kan disse kombinasjonene utnyttes. Småordene kan også brukes til å lære nye generelle termer («Den runde tingen som henger der er et granateple»). (ibid s. 100–102).

Hittil har vi holdt oss til setninger hvor det som sies om et objekt står i predikativ posisjon — som i «Huset er rødt». En annen kombinasjon som må læres er attribusjon (adjektiv sammen med substantiv, som i «rødt hus» og «rund ball» (ibid, s. 103).

Konjunksjon (og) kan nå også brukes for å binde sammen ord (ikke bare setninger), som i «Hesten er stor og sterk» (ibid s. 105). Det samme gjelder for de andre logiske konektivene (Tomassi, 1999).

Småordene «en», «ei» og «et» lager ubestemte singularer termer (dummy singular terms). Pronomen («han», «hun», «det» osv) er forkortede singularer beskrivelser. De peker mot et bestemt objekt, men hvilket objekt det pekes mot bestemmes av konteksten — «jeg» er den som snakker og «du» den det snakkes til (Quine 1960, s. 110–114).

Absolutte versus relative generelle termer

Hittil har vi tatt for oss absolutte generelle termer (som sier noe om ett objekt) som «eple» og «rødt» i setningene «Dette er et eple» og «Eplet er rødt». Barn må også lære relative generelle termer. Det er ord som uttrykker relasjoner. De sier noe om forholdet mellom to eller flere objekter. Det er ord eller uttrykk som som «del av», «større enn», «bror av», «går utover omfanget av», «elsker», «under», osv. De kan altså være transitive verb, preposisjoner, substantiv + preposisjon, adjektiv + adverb eller adjektiv + preposisjon. Barnet kan nå si slike ting som «Eva elsker Pål», «Fredrikstad er i Norge»,

«Moss er sør for Oslo» eller «Kari er større enn Odd».

En relativ term har ikke noe å gjøre med relative bisetninger, som vanligvis er komplekse absolutte termer i form av adjektiver som i «eplet som jeg kjøpte» (ibid s. 105–106).

Flere kombinasjoner

Vi kan kombinere absolutte generelle termer og slik få sammensatte generelle termer («rødt hus», jernstang»). Vi kan også kombinere en relativ og en singular term («Abels bror», «elsker Mary», «hos Mary-familien»). Så kan vi føye til en absolutt generell term, noe som gir mer komplekse generelle termer («Abels slemme bror», «mann i Mary-familien») som igjen kan kombineres med «den», «denne» osv. til å lage singularer termer. Disse kan så kombineres med relative termer til å lage nye generelle termer, osv. uten ende. En sammensatt generell term vil ofte være nok til å fastsette referansen entydig («forfatter av Enskillingsoperaen»), legg til bestemt form og du har en singularer term uavhengig av tid, kontekst og situasjon, som «forfatteren av Enskillingsoperaen» (ibid s. 107).

Fra anledningssetninger til full språkbeherskelse

Vi kan nå tenke oss følgende fire innlæringsfaser for ord: Man lærer først anledningssetninger hvor man snakker om lett observerbare objekter, noe som gradvis blir til ord (navn) for objekter som mamma og vann. Man lærer så å differensiere mellom ord som er universelle termer. De har nå oppdelt referanse. (Det fins flere enn én kanin.) Man lærer også påpekende singularer termer. Objektene for disse ordene er fremdeles lett observerbare (eventuelt via bilder). Deretter lærer man sammensatte termer. De inneholder heller ikke ord for nye typer objekter («flyvende hest» er innen rekkevidde, men ikke «molekyler»). Når man har lært relative termer, har man nok språklige ressurser til å ekstrapolere, og på den måten kunne snakke

om noe som er mindre enn støv (molekyler). Man kan etterhvert beskrive nøyaktig hvilke betingelser slike objekter må tilfredsstille. Det er nå vi kan utvide vår horisont med hensyn til hva vi kan referere til når vi snakker. En femte fase kommer seinere: abstrakte objekter som «rundhet» — en språklig resurs som Quine mener lett fører oss på avveier, og som han på slutten av boka foreslår at vi kan klare oss uten (ibid s. 108–110 og s. 118–124).

Identitet, eksistens og kopula

Identitet uttrykkes med «er» på norsk, og kan i de tilfeller utvides til «... er det samme objektet som ...». Det kan også skrives som « = ». Dette til forskjell fra «er» som kopula ved predikasjon («Huset er rødt»), og til forskjell fra «er» som eksistensuttrykk («Jeg tenker, altså er jeg»). Logikk viser oss at identitet, kopula og uttrykk for eksistens fyller tre ulike funksjoner i påstander (ibid s. 115). I «Agnes er snill» blir «er» brukt som kopula. I «Agnes er et lam» uttrykker «er» identitet (ibid s. 118).

Eksistens uttrykkes klarere (men mer tungvint) ved eksistenskvantifikatoren i predikatlogikk enn ved ordet «er». Vi får da: «Det fins minst en x slik at ...» og så kommer påstanden som uttrykker det vi mener fins (ibid s. 161–169) — for eksempel «Det fins minst en x slik at x er en svane og x er hvit». (På normalt norsk: «Det fins hvite svaner».) På den tungvindte predikatlogiske uttrykksmåten kommer det altså fram at eksistens betyr at det som påstås fins. Eksistens er altså ikke en egenskap ved objekter (slik som «hvit») men ved det hele påstanden uttrykker.

Identitet (« = ») er en relativ term og et transitivt verb. Det forbinder to singularære termer og danner slik en setning som er sann hvis og bare hvis de to termene viser til det samme objektet. Identitet forbinder altså termer, ikke objekter. Identitet er nært knyttet til oppdelt og utspredd referanse: hvor langt man strekker grensen for omtale av ett objekt og når man begynner å omtale et annet. Identitet er derfor en viktig språklig

ressurs. «Aftenstjernen er lik Morgenstjernen» er en informativ identitet når man med denne setningen lærer noe nytt (at begge ord betegner planeten Venus). Identiteter er oftere informative ved komplekse termer som i «Mamma er den nye kommunekassereren» (ibid s. 114–116).

Kapittel III i *Word and Object* handler altså om hvilke språklige ressurser barn må skaffe seg for å kunne forme deskriptive intraverbaler og dermed kunne delta i samtaler om alt språksamfunnet tror om verden. Resten av Quines bok handler om veien fra å ha disse ressursene til å komme i mål som vitenskapelig forsker og en (fornuftig) filosof gjennom bruk av logikk. Det faller utenom formålet med denne artikkelen.

Presisering av hva autoclitter er

Skinner mener at noe språkbruk tyder på at et selekterende, vurderende og organiserende system er etablert hos taleren (1957/1992). Når en god del korrekte ytringer er etablert gjennom echoic, tacting, manding og intraverbaler, kan språksamfunnet instruere og forsterke verbal atferd hos taleren slik at han vurderer det han er i ferd med å si, selektert og organisert sin talestrøm og dermed frambringer nyanserte uttalelser. Skinner nevner deskriptive autoclitter der taleren beskriver egen verbal atferd («Jeg sa jo at ...») eller hvor sikker han er på det han sier («Det er slik at ...»), talerens emosjonelle forhold til det som sies («Jeg er lei for å måtte si at ...»), hvordan det han sier føyer seg inn i en samtale («Jeg er enig i at ...») eller taleren likestiller to utsagn («Det vil si ...»). Skinner nevner også autoclitter som har mand-funksjon («Nå må du høre etter ...») eller «Anta nå at ...»). Vi har ingen innvendinger mot det Skinner sier om slike autoclitter. De gjør det klarere for tilhørerne hvordan et utsagn skal forstås.

Vi aksepterer også Skinners kvalifiserende autoclitter: Å forkaste utsagn («Nei, det er ikke sant at ...») eller godta noe som sies («Jo, det regner») omtaler Skinner som kvalifise-

rende autoclitter. Det samme gjelder utsagn om at noe (som allerede er omtalt) ligner på noe eller kan klassifiseres som noe («Ja, men det er jo en type bjørn»). Vanligvis tar vi for gitt at taleren sier det han holder for å være sant. Det er en forutsetning for læring av språk at barn kan stole på at det som sies er slik det sies. Tvil må læres seinere. Videre er klassifisering en viktig verbal ferdighet som etableres i og med læring av generelle termer, og negasjon er lært som logisk konektiv. Aksept av noe som sies, benektelse eller klassifisering er altså allerede lært; det kan ikke regnes som autoclitter. De autoclitene Skinner nevner her kan godtas som autoclitter fordi de karakteriserer hele setninger.

Kvantifiserende autoclitter tilsvarer kvantifisering innen predikatlogikk og bør selvfølgelig også godtas. Skinner skriver at ingen kan respondere på alle svaner, så i setningen «Alle svaner er hvite» kan ikke «alle» være et adjektiv som sier noe om svanene. Det er en autoclit fordi den sier noe om setningen «Svaner er hvite», at det er noe man alltid kan si. Det vil si at taleren påstår at setningen «Svaner er hvite» er universelt sann. (I predikatlogikk: «For alle x er det slik at hvis x er en svane så er x hvit.») Så her er Skinner på linje med Quine. Det samme vil gjelde for uttrykket «noen» i «Noen svaner er hvite». (Dette er eksistenskvantifikatoren i predikatlogikk: «Det fins minst en x slik at x er en svane og x er hvit».) Disse uttrykkene sier noe om hvor langt vi kan trekke gyldigheten av påstander — og så kan man jo ta feil da, hvis man påstår «alle» og oppdager svarte svaner.

Autoclitter versus grammatikk

Man bør likevel ikke overdrive betydningen av kategorien autoclitter. Mye grammatikk er tegn, på linje med ord (Saussure, 1916/1970). Et tegn, for Saussure, kan være ord, bøyninger eller rekkefølge i setningen. Det ses lett om man sammenligner isolerende og syntetiske språk (Borgstrøm, 1958/1975). Cæsar sa etter et slag «Vendi, vidi, vici» fordi verbet bøyes i person på latin. På norsk blir det «Jeg kom, jeg så, jeg vant» fordi vi bruker

ord der latin bruker verbbøyning. Klassisk kinesisk (mandarin) bøyer ikke verb i tid og må derfor føye til tidsuttrykk som egne ord. Kasus gjør at ords rekkefølge i setningen blir mindre viktig. Mye grammatikk kan derfor forklares uten å ty til Skinners relasjonelle eller manipulerende autoclitter. Et barn tar med seg en spade funnet i sandkassa, og mor mander: «Nei, det er gutten sin; gutten sin spade!» Gutten legger fra seg spaden og sier: «Gutten sin.» Skinner omtaler genitiv («guttens spade») som en relasjonell autoclit, men vi kan ikke se at slike utsagn i første omgang er mer enn tacting eller manding (manding av av hvem som kan gjøre hva med spaden). Deretter følger differensiering på morfem-nivå (ordstammer og bøyninger).

Vi har dessuten sett at logiske sammenbindingsord kan læres på nivået for anledningssetninger. Skinner kaller dette manipulerende autoclitter. Men «Brus og kake!» er en kompleks mand. Man kan også tacte «Mamma eller pappa» eller «Hvis ikke mamma så pappa», etter å ha hørt lyden av at noen kom inn av ytterdøra. Det er kanskje ikke sannsynlig at barn lærer den nøyaktige betydningen av logiske konektiver, men de forutsetter ikke mer enn stimulusmeninger. Barn kan altså tidlig lære å bruke dem noenlunde riktig, om enn ikke helt nøyaktig (noen som også gjelder for mange voksne).

Nå er det ingen stor uenighet mellom oss og Skinner om dette. Skinner sier selv at artikler, konjunksjoner og preposisjoner ofte er minimale tacter og nevner «Gutten løper» som eksempel (s 332). Endelsen «r» forteller når løping fant sted. Her er Skinner på linje med Saussure, men Quine viser at det ikke kan være snakk om tacter fordi overgangen fra anledningssetninger til ord krever utprøvinger som tilsvarer lingvistens analytiske hypoteser og etterfølgende korreksjon fra tilhørerne — indirekte, via setninger.

Skinner hevder likevel at grammatikkord og bøyninger også har viktige autoclit-funksjoner. Vi er uenige. Skinner kommer uheldig ut her fordi han tidligere har beskrevet tacter som om de var ord. Han skriver riktignok

innledningsvis at enhetene i verbal atferd kan være av ulik lengde og omfatte mer enn ett ord (s. 21), alt fra morfemer til setninger. Det synes likevel som han tror autoclitter er nødvendig for konstruksjon av setninger: «*The larger segments of verbal behavior resulting from autoclitic activity are usually called sentences*» (s 345). I følge Quine er det omvendt.

Quine viser at språk fra starten av må læres som setninger; det er en viktig overgang i språkinnlæringen å skille ut betydningen av enkeltord. Først da kan setninger organiseres, og det læres sammen med og på linje med ord og forskjellen på singulære og generelle termer: Rekkefølgen av ord ved prediksjon og attribusjon, kombinasjoner av generelle termer og pekeord, relative termer og deres funksjon, mer komplekse kombinasjon av termer, samt identitet. Deretter blir autoclitter aktuelt.

En del av det som etterhvert blir til grammatikk, kan tidlig læres først som del av tacter og mander og brukes da uten selvstendig bidrag fra taleren. Etterhvert inngår de i forrådet av morfemer. Utskillelsen av morfemer og utprøving av setningsorganisering krever selvstendige bidrag fra barnet, tilsvarende lingvistens analytiske hypoteser. Dette er likevel noe annen enn å modifisere en setning, presisere gyldigheten av dens utstrekning eller ta stilling til hvor sann den er. Når ordforråd og grammatikk ikke lengre regnes som autoclitter, sitter vi igjen med karakteristikk av hele setninger. Vi får da en mer presis oppfatning av autoclitter er enn den vi finner hos Skinner.

Konklusjon

Vi tror at overgangen fra tacter og mander til avansert språk, blir bedre forstått av Quine enn av Skinner. Avansert språkbruk forutsetter et nettverk av setninger som allerede er etablert. Nettverket består av tacter, mander og intraverbaler, men forbindelsene i nettverket er uansett intraverbaler. Tacter og mander er direkte betinget av ikke-verbale

stimuli, men aksept av mange intraverbaler avhenger av at de er plassert i et nettverk av andre ytringer som språksamfunnet godtar: Det man tror om verden, men også den moralen som aksepteres.

Quine tar for seg deskriptive utsagn (observasjonssetninger, postulatet og påstander om årsaksforhold). Vi tror at læring av deskriptive utsagn er grunnleggende for ervervelse av de språklige ressursene som trengs for annen språklig atferd. Grunnen er at man kan skille mellom sanne og usanne deskriptive påstander. Dermed blir slike utsagn lette å korrigere, korreksjonen kan lett forklares, og den blir da lett å forstå for den som blir korrigert. Språklig atferd omfatter likevel mer. Man bør blant annet føye til normative utsagn — hvor aksept betinges av hva samtalepartnere liker, samt hva som regnes som akseptabel moral i språksamfunnet. Normative talehandlinger som hilsing og høflighetsfraser kommer også i tillegg til de intraverbaler Quine beskriver. Vitser og underholdning av typen fiksjon (fantasiutsagn, romaner og lignende) forutsetter antagelig en god del av de deskriptive intraverbalene som dekkes av Quine analyser, men krever likevel en egen analyse. Normative utsagn avhenger antagelig også av at en god del deskriptive intraverbaler allerede er innlært. Skinners tilnærming har den fordel at den favner bredere enn Quines.

Verbal atferd må starte med setninger i form av tact og mand. Først etter hvert kan et større ordforråd etableres. Quine får fram hvordan det forutsetter et selvstendig bidrag fra barnet i form av utprøving som må korrigeres av tilhørerne via de setningene barnet lykkes i å produsere. Barnets utprøving tilsvarer lingvistens analytiske hypoteser.

Barnets utprøving vil også omfatte bøyninger og rekkefølge i setningen, for disse trekkene ved et språk bidrar også til det som sies. Saussure regner alt dette som de tegn språkssystemet er bygd opp av. Vi sitter dermed igjen med en smalere og klarere forståelse av hva autoclitter er: Selvstendige bidrag fra taleren som føyes til en

påstand eller oppfatning og karakteriserer den som helhet. Autoclitene vil fremdeles omfatte kvantifikatorene i predikatlogikk, men Skinner tar med god grunn også med grader av tiltro til et utsagn, klassifisering og sammenligning av utsagn, emosjonell beskrivelse av utsagn og hvordan det passer inn i en samtale.

Vi anbefaler ikke å erstatte Skinner med Quine. Det ville være et tilbakeskritt på grunn av Quines noe uklare forståelse av operant betingning og fordi Skinner har en bredere tilnærming til verbal atferd enn den vi finner hos Quine. Man bør derfor fortsette Skinner tilnærming, men supplere og modifisere ved hjelp av bidragene til Quine.

Referanser

- Arntzen, E. (2010). Interview with Julie S. Vargas. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 37, 119–125.
- Borgstrøm, C. Hj. (1958/1975). *Innføring i sprogvidenskap*. Universitetsforlaget.
- Claus, C. K. (2007). B. F. Skinner and T. N. Whitehead: A brief encounter, research similarities, Hawthorn revisited, What next? *The Behavior Analyst*, 30, 79–86.
- Granmo, S., Halvorsen, L. R., & Løkke, J. A. (2017). Om begreper. Intraverbaler som de viktigste byggeklossene i en atferdsanalytisk akademisk pedagogikk. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 44, 87–92.
- Falck-Ytter, T. (2003). Verbal atferd – fra skinner til Relational Frame Theory. *Diskriminanten*, 3 & 4, 13–20.
- Howard, D. (2020) *Reference from a Behaviorist point of view*. University of Notre Dame. Online: citeseerx.ist.psu.edu. 22 oktober 2020.
- Kuhn, T. (191962/1996). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
- Mesle, C. R. (2008). *Process-Relational Philosophy. An introduction to Alfred North Whitehead*. PA: Templeton Press.
- Palmer, D. C. (2008). On skinner's definition of Verbal Behavior. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 295–307.
- Quine, W. V. O. (1951) Two Dogmas of Empiricism. *The Philosophical Review*, 60, 20–43.
- Quine, W. V. O. (1960) *Word and Object*. The MIT Press, Cambridge Massachusetts.
- Salthe, G., Løkke, J., Arntzen, E. (2014) Propositional Logic and Formal Codification of Behavior Operations. *Behavior and Philosophy*, 42, 83–115.
- Saussure D. F. (1916/1970) *Kurs i allmän lingvistik*. Bo Cavefors Bokförlag.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behaviour*. New York: Macmillan.
- Skinner, B. F. (1957/1992). *Verbal Behavior*. B F Skinner Foundation, XanEdu Publishing, Cambridge Massachusetts.
- Verhaegh S. (2019). The Behaviorisms of Skinner and Quine: Genesis, Development, and Mutual Influence. *Journal of the History of Philosophy*, Volume 57, Number 4 pp 707–730.
- Tomassi, P. (1999). *Logic*. Routledge. London and New York
- Vignes, T. (2007). Kommunikasjon for mennesker med språkvansker: Valg av alternative responsformer. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 34, 13–28.
- Wittgenstein, L. (1953/1963). *Philosophical Investigations*. Basil Blackwell, Oxford.