



Sigrid A.  
de Rodez Benavent



Bruno Laeng

# Synestesi

## ser du det jeg ser?

*To store øyne fanger blikket mitt, jeg stopper, flytter litt på meg og bildet endrer seg – som om det er laget av bølgende tøystykker i et tungt materiale. Ved siden av, et stykke opp på veggen, er det et lite skilt hvor det står «Do You See What I See?»*



Det er jo akkurat det dette handler om, at man kan se og føle noe kjent på en annen måte. Synestesi er i litteraturen beskrevet som idiosynkratiske ektopiske opplevelser eller krysmodal sansing hvor stimulering av en modalitet gir respons i den aktuelle modaliteten og minst en annen modalitet. Det er ikke galskap eller hallusinasjoner, men mer som en supplerende egenskap, en evne som gir det lille ekstra. Og som for eksempel gjør at også enkelte som i ung alder ble blinde fortsatt ser farger – ved fMRI-studier lyser det opp akkurat på riktig sted i hjernen. En undersøkelse fra 2006 ved Simner

og medarbeidere, «Synesthesia: The prevalence of atypical cross-modal experiences» utgitt i Perception viser til en forekomst av tilstanden på

cirka 4.4 % i befolkningen generelt. Synestesi kommer i mange former hvor en av de vanligste er visuelle opplevelser av farger og derfor viktig å kjenne til for oftalmologer så ikke pasientens opplevelse av omverdenen feiltolkes og beskrives som en hallusinasjon.

En vanlig form for synestesi er å se sorte trykkede bokstaver og tall på hvitt papir som fargete. Synestetikere kan rapportere til andre hvordan bokstavene er opplevd ved for eksempel å farge dem i Word software. Under ser vi et eksempel fra en synestetiker (60 år gammel kvinne som hevder at hun har sanset disse farger hele livet uten noe endring i hvilke farge som tilhører hvilken bokstav eller hvilket tall). ( Samme referanse som under fMRI-bildene lengre nede).



På nettsiden synesthete.org av David Eagleman kan man ta en rask test for å finne ut om man selv er en mulig synestetiker, og kanskje får man seg en overraskelse når man skjønner at ikke alle ser farger når de hører musikk. Fenomenet er ikke en nymotens forskningshype, men beskrevet helt tilbake til Pytagoras i det 6. århundre før Kristus, med en topp i publikasjoner rundt 1930. Francis Galton, fetteren til Charles Darwin, publiserte i Nature i 1881 den første vitenskapelig artikkel om synestesi med tittel: "The visions of sane persons". Fenomenet har vært vanskelig å visualisere og kvantifisere, men nyere metoder innen radiologi som ved bruk av funksjonell MR, fMRI, så kan vi nå se fenomenet og forskningen har fått ny giv som i studien til Laeng, Hugdahl og Specht «The neural correlate of colour distances revealed with competing synesthetic and real colours» publisert i Cortex i 2011.

ge har spurt seg om hvorfor denne egenskapen er bevart arvemessig og hvorvidt det eventuelt er et evolusjonsmessig biprodukt eller en selektert egenskap. I boken «The mind of a mnemonist» pekes det på at det er lettere å huske for eksempel et telefonnummer hvor tallene har hver sin farge. Eller som bilkonstruktøren som Newsweek fortalte om som kunne gi gode råd om materialvalg basert på sine synestetiske evner; <http://www.businessweek.com/articles/2014-01-09/the-minds-eye-synesthesia-has-business-benefits>.

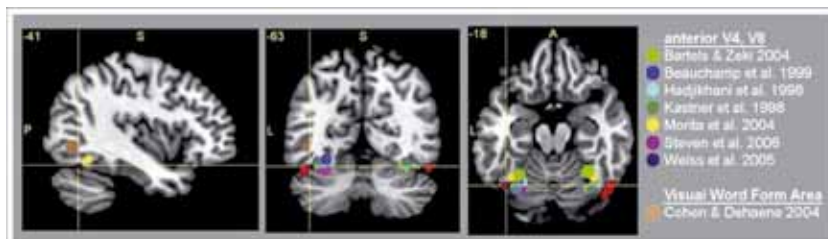
I forbindelse med et pågående forskningsprosjekt har vi stilt pasienter med multippel sklerose og friske kontrollere om de har eller har hatt synestetiske opplevelser under antagelsen om at pasienter med hjerneorganiske forandringer og nevrodegenerasjon trolig ville miste slike egenskaper på grunn av brutte nervebaner. Vårt hovedfokus har vært såkalt grapheme-colour synestesi.

av 14, hadde mistet sine egenskaper etter sykdomsdebut.

På liknende måte beskriver Steven og Blakemore 6 pasienter som har blitt blinde i ung alder og beholdt sine visuelle synestetiske egenskaper. Kanskje er det slik at synestesi dreier seg om manglende hemming av nerveimpulser – de går i flere retninger enn hos andre og at nevrodegenerative tilstander derfor ikke nødvendigvis gir mindre grad av samsansning?



Ord 'google' i braille skrift. Pasienten opplevde at prikkene så fargede ut til tross for hans blindhet mens han berørte dem med fingrene, og ved fMRI undersøkelse av samme pasient mens han leste braille så lyse fargesynsområdet i hjernen opp. Opplevelsen kunne ha vært slik som dette:



Illustrasjon fra fMRI studie som viser aktivering i hjernens områder (V4, V8) som bearbeider fargeinformasjon. (referanse; Laeng, B., Hugdahl, K., & Specht, K. (2011). The neural correlate of colour distances revealed with competing synaesthetic and real colours. Cortex, 47, 320-331.)

Det spesielle med synestesi er at det dreier seg om friske personer hvor den såkalte kryssmodale sansningen er konsistent for hva som utløser det og som er den resulterende kryss-sansningen – onsdag er alltid grønn. Genstudier har vist at det dreier seg om polygenetisk arv. Man-

Både i pasientgruppen og kontrollgruppen bosatt i Oslo-området, med utdanningsnivå i snitt over 15 år og med en gjennomsnittsalder på omkring 33 år, fant vi en overhyppighet av synestesi på ca 30% mot estimert ca 4% i normalbefolkningen, og overraskende få av pasientene, kun 3

Ved hjelp av mulighetene som nyere forskningsmetoder nå baner veien for, vil synestesisudier kunne bidra til å gi nyttig kunnskap om fysiologi og hjerneorganiske substrater for blant annet fargesyn og også visuell romoppfattelse.

Len deg derfor tilbake og nyt «Prometheus» av Alexander Scriabin, skrevet for piano, orgel, orkester, kor OG lysorgel.

