



Av Joakim Färdow

Visioner från Sjögrens stad

En synfilosofisk essä

Det må betraktas som en truism men samtidigt är det de facto ett stort mysterium att vi ser med våra ögon. När vi riktar ögonen mot den verklighet som omger oss har vi för det mesta ingen anledning att betvivla att det vi ser motsvarar en direkt reflexion av yttervärlden - seeing is believing. Vad vi däremot inte tänker på är att den visuella perceptionsprocessen är en ytterst komplex kaskad av neurocerebrala skeenden i våra hjärnor och vars vetenskapliga förklaringsgrunder är långt ifrån tillfredsställande.

Under varierande meteorologiska och hydrologiska förhållanden kan man från den vackra hamnpiren i centrala Jönköping betrakta Visingsö - ömsom som en helt vanlig ö (bild 1 o 2), ömsom som en *fata morgana* (bild 3 o 4). Vissa dagar syns den gamla mytomspunna ön inte alls, andra dagar endast som en lätt krusning vid horisontlinjen. Den metafysiska frågan söker sitt svar: vilken bild är det som är den "rätta"? Den där Visingsö svävar ett stycke ovan vattenytan eller den där ön ligger där vi vill att den skall vara? Själva ön måste ju rimligen ligga där den alltid har legat - åtminstone sedan inlandsisens dagar - två och en halv mil i nordnordostlig riktning från den småländska metropol där Henrik Sjögren (bild 5) en gång bodde och där han beskrev det sjukdomskomplex som fått bära hans namn. Men hur kommer det sig att man överhuvudtaget kan se Visingsö från Jönköping när jordens krökning gör att man egentligen inte borde kunna se så långt över öppet vatten?

Om man konsulterar litteraturen kan man läsa att fenomenet med den svävande ön är ett exempel på

den typ av sinnesvilla som kallas *övre hägring* – eller just *fata morgana* – och vars optiska och fysikaliska uppkomstmekanismer är noggrant beskrivna. Under medeltiden omgavs hägringar av mytologiska övertoner och man tolkade dem bl. a som djävulens bländverk. I dag vet vi att ljus böjer sig när det passerar från varm till kallare luft - s.k. *temperatur inversion*. Ljus färdas fortast i vakuum och genom ett medium som luft färdas ljuset långsammare när densiteten ökar. Vanligen är ljusets densitet beroende av altituden – lägre lufttryck ger högre densitet. Luftens



1 Visingsö vid horisonten – foto från Piren Jönköping den 23 maj 2009.



2 Visingsö vid horisonten – detalj.



3 Visingsö som hägring – foto från Piren Jönköping den 10 april 2009.



4 Visingsö som hägring – detalj.

temperatur inverkar emellertid också på luftens densitet och en kallare luft har ett högre refraktionsindex. Ljus böjs alltså av mot en kallare och därmed tätare luftmassa. Eftersom luften ovanför Vätterns vattenyta är kallare än luften högre upp har den också ett högre refraktionsindex och när ljuset passerar från den varma till den kallare luften så böjer det av i riktning mot den högre gradienten. I det här fallet nedåt och effekten blir en övre hägring. Därmed kan vi också se föremål som befinner sig bortom horisonten. *Nedre hägringar* finns också och motsvaras då av sådana upplevelser vi kan ha en varm sommardag då ytan ovan en het asfaltsväg ser ut att vara täckt av vatten, en s.k. highway mirror.

En annan synupplevelse som haft en central plats i myter och sagor är regnbågen. Regnbågen är ett resultat av solljusets dispersion då det bryts i små sfäriska regndroppar i atmosfären. Den första korrekta teorin som förklarade regnbågens uppkomst ska ha framställts av *René Descartes* 1637. Descartes lät ljustrålar passera genom en stor glassfär fylld med vatten och genom att mäta vid vilka vinklar som ljuset lämnade glaskärlet lyckades han sluta sig till att den

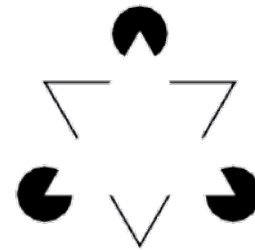
primära regnbågen uppstår då ljuset reflekteras en gång och den *sekundära regnbågen* då ljuset reflekteras två gånger. Descartes lyckades också underbygga sina slutsatser genom att härleda den allmänna brytningslagen men han misslyckades med att förklara regnbågens färger. *Isaac Newton* var den förste som visade att vitt ljus består av alla regnbågens färger. Newton lät en prisma dela upp det vita ljuset i ett färgspektrum och en annan prisma förena spektrumet till vitt ljus igen. Han visade också att rött ljus bryts mindre än blått vilket i stort sett var det som behövdes för att förklara regnbågen som optiskt fenomen. På grund av speglingen inuti vattendropparna framträder det röda ljuset högst upp på himlen och bildar den yttersta ringen i regnbågen.

Det är viktigt att betänka att både hägringarna och regnbågsfenomenet är fysikaliska fenomen och egentligen inga sinnesvillor, vilket också bevisas av att de låter sig fångas på kamerafilm. Vår fysiologiska synförmåga brukar uttryckas med den latinska termen *visus*, eller den engelska termen *vision*. När vi talar om visioner på svenska avser vi emellertid vanligtvis inte någonting vi ser



Professor Henrik Sjögren - världsberömd ögonläkare från Jönköping.

framför oss. I överförd bemärkelse är visioner mer ett uttryck för inre bilder. *Illusioner* och *hallucinationer* betecknar också inre bilder. De diskuteras mycket inom filosofin och inom den kognitiva neurovetenskapen. En *illusion* kan man definiera som en falsk uppfattning av verkligheten och den kan ha sin grund i störningar av sinnesintrycken eller i hjärnans tolkning av desamma. *Platons* berömda grottlitelse från 300-talet f Kr är måhända den första kända beskrivningen av ett illusoriskt tillstånd. De fastkedjade fångarna i Platons grotta uppfattar skuggbilderna på grottans vägg som den verkliga världen. Andra exempel på *visuella illusioner* är de klassiska synvillorna. Vi har säkert alla någon gång sett bilder



KanizsaTriangle_1000.



Den nederländske kontnären M C Escher levde mellan 1898 och 1972.



Allt och lite till om the spinning dancer finns att beskåda på Internet.

på Neckarkuben, Mach's band och Kaniza's trianglar, liksom Eschers berömda målningar och den i dag så populära animationen *The Spinning Dancer*. Samtliga finns väl tillgängliga för beskådan på Internet (bild 6 - 8).

Vid olika sjukdomstillstånd kan våra visuella verklighetsbilder förvrängas. Anopsier, scotom, neglect-fenomen och visuella agnosier brukar dock inte betecknas som illusioner. Inte heller de vanligtvis monokulära förvrängningar av synen – metamorfopsier - som uppkommer till följd av retinala ögonsjukdomar. Även om de ur strikt teoretisk bemärkelse också skulle kunna kallas för illusioner. Traditionen har påbjudit vikten av att på anatomiska och patologiska grunder tydligt skilja mellan kognitiva, cerebrala och rent oftalmologiska eller optiska uppkomstmekanismer till de visuella störningarna.

Enligt René Descartes fanns det ingen logisk metod med vilken vi människor kunde bevisa att inte hela vår tillvaro var en enda *hallucination*. Hela verkligheten skulle lika gärna kunna vara orsakat av en ond demon som med oklara syften ville förleda oss att tro att allt det vi upplever också finns. Det enda vi kunde vara helt säkra på var just det faktum att vi finns. Än idag är det svårt att vederlägga Descartes i det avseendet, även om många försök har gjorts. *Hallucinationer* av mer begränsat slag kan emellertid ha sin relevans för oftalmologins vidkommande. En visuell hallucination definieras vanligen som en synupplevelse utan väsentlig inverkan från yttrevärlden. Hallucinationen kan således sägas ha

en starkare subjektiv komponent än illusionen, även om gränsdragningen kan vara svår. De hallucinationer som förekommer vid det s.k. Charles-Bonnet syndromet (CBS) antas ju ha sin grund i nedsatt stimulering av synsystemet till följd av organisk synnedsättning. Ett kriterium som definitionsmässigt också bör vara uppfyllt vid CBS är avsaknad av psykiatrisk problematik, och denna avgränsning kan naturligtvis också vara svår i många fall.

Till syvende och sist motsvaras alla våra synupplevelser - det må vara fysiologiska, illusoriska eller hallucinatoriska - av specifika tillstånd i hjärnan. Tillstånd som i sin tur konstitueras av spänningsgradienter och constellationer av synapser med basen i olika genuttryck i enskilda neuroner. Utan att man för den skull kan säga att dessa tillstånd är *detsamma* som våra synupplevelser! I själva verket utgör hela mysteriet en modern version av det urgamla kropp- och själsproblemet. Men om vi nu hävdar att vi ser med våra hjärnor så hamnar vi ändå till slut inför den ultimata frågan: vilka är då vi? Och var finns vi själva någonstans? Var finner vi detta vårt medvetande som ständigt undflyr oss i vår jakt på *detsamma*? Det kan låta som en paradox men vår mänskliga hjärna är kanske inte tillräckligt komplicerad för att förstå sig på sin egen komplexitet.

Till sist en avslutande fråga till den initierade läsekretsen. Oliver Sachs beskriver i sin mycket läsvärda och underhållande bok *The Man Who Mistook His Wife for a Hat* en piprökande gentleman med total anosmi till följd av skalltrauma, men som ändå lyckades hallucinera fram smaken av tobak vid piprökning. Mannen trodde först att han fått tillbaka sitt luktsinne, men så var inte fallet. Sachs kallar detta för *kontrollerad hallucinos*. Finns det någon som har erfarenhet av motsvarande fenomen när det gäller andra sinnesorgan? Finns möjligen den kontrollerade visuella hallucinosen?

Referenser och korrespondens:

joakim.fardow@telia.com ■