



Forum för talare

November 2000

Nils Simonson

Forum för talare.

Under denna rubrik gläntar några av Sveriges mest anlitade talare på dörren till sina ämnesområden. Att lyssna på dem är tankeväckande. Ibland provocerande. Alltid engagerande

Talarforum förmedlar talare inom en mängd ämnesområden till företag och organisationer.

Vi vill i den här formen regelbundet förse er med tankeväckande artiklar skrivna av några av dessa talare.

Kanske inspirerar det till att kontakta oss för att få veta mer? - Gör gärna det på www.talarforum.se. Mer information om det här nyhetsbrevet finns på www.talarforum.se/nyhetsbrev. Där kan ni även säga till om ni inte vill ha fler nummer.

The Brain is the Boss. reflektioner inför en gigant, den mänskliga hjärnan.

Det var natt och jag hade borrarat upp en skalle. Det var en blödning som skulle ut. Jag var underläkare och chefen stod ute i vasken och tvättade sig. Då kom jag att titta närmare på vad jag såg, när locket var avlyft. Veckat som en valnöt, färg som dåligt kokt lever och konsistensen när jag satte dit pekfingret, som ett löskokt ägg.

Jag satt där och filosoferade i lugnet av respiratorns pumpande och chefens tvättvatten

- Undras just om jag satte fingret på den plats där min patient lagrat minnet av första kyssen eller där han hade minnet av första Amazonen eller Pv:n?

Det är nu många år sedan och jag har alltid haft en nästan manisk fascination inför hjärnan, den mest underbara och komplexa strukturen i vårt kända Universum. Tillika den mest utforskade. Jag har talat om hjärnan och läst om den i snart tio år, jag har samlat ett imponerande bibliotek, mycket har jag fattat, mycket inte alls. Men inget kan vara viktigare än den mänskliga hjärnan.



Nils Simonson

Kirurgöverläkare, skribent och ofta sedd gäst i TV. Nils är en flitigt efterfrågad talare och tar ofta avstamp för sina humoristiska betraktelser om tid, förändringar, kommunikation och mycket mer. [Klicka här för en presentation på Nils Simonson](#)

” If the brain were so simple we could understand it, we would be so simple we couldn't.

Lyall Watson

Nils Simonson (forts.)

När vi läste om hjärnan under läkarutbildningen fick vi lära oss anatomiska namn på banor hit och dit. Måhända är undervisningen bättre nu.

Vad jag undrade var hur det hela fungerar. Hur fungerar det mellan öronen när jag blir stressad och utbränd? Hur fungerar det när jag inte minns eller hur skall jag leta och finna det som jag tror mig ha glömt? Det verkar som om vetenskapen börjar skönja ett mönster av hur det kan fungera. Men fortfarande är väl det mesta oklart. Men oklart på en högre nivå.

Hjärnans årtionde

Hur skall jag kunna fatta mina fel och mina brister och måhända även en del av mina förtjänster om jag inte har en susning om hur den bär sig åt, "The Boss"?

Det var president George Bush som i slutet av 80 talet satte fart på Hjärnforskningen när han sade i ett president-tal: "I hereby declare The 90-ties as the decade of the brain." 90% av det vi i dag vet om hjärnan har vi lärt oss under dessa tio år.

Hur vi lär och vad vi glömmar.

Hur vi lagrar in minnen och enligt vilka regler.

Vad som orsakar att vi upplever stress och varför.

Vilka lagar som styr vår vilja och ovilja att förändra oss och anpassa oss till en föränderlig omvärld.

Mycket av detta har vi genom forskningen under 90-talet börjat kunna begripa.

Du är ett spel av nervceller.

Det finns en front som går mellan biologgister och de som anser att det mesta sker i en värld upphöjd från kemiska reaktioner och transmittorsubstanser.

DNA molekylenes ene rekonstruktör, Francis Crick, har blivit en hängiven hjärnforskare och han säger: "You are just a pack of neurons."

Allt vi gör, allt vi ser och känner är i grunden elektrokemiska reaktioner i nätverk mellan tusentals nervceller, var och en lika korkad som en spik eller en skruv. Men kopplade till varandra likt instrumenten i en symfoniorkester vilka kommer in i en temporospatial ordning som ger melodi och rytm.

En annan vägdelare är naturligtvis Darwin och hans utvecklingsteori. Evolutionen är fortfarande debatterad och en del skolbarn får på grund av religiös fanatism inte lära sig den. Som jag ser det behöver dock inte den och Moseböckerna kollidera.

Vår hjärna är skapad genom ett urval ur en mångmiljonårig urvalsprocess där det för tillfället bäst anpassade har överlevt.

Nils Simonson (forts.)

Vi har tagit över det bästa i evolutionen, bland annat reptilhjärnan. Detta är en evolutionärt gammal hjärndel, som behövs för värme, vatten och sanitet och andra grundläggande system vilka finns i den s.k. hjärnstammen. Den grundbulten sköter sådant som är för komplicerat för att vi skall få lägga oss i det. Hur mycket vi skall dricka för att bli otörstiga, hur mycket vi skall kissa ut för att inte bli övervätskade.

Sånt är för svårt för oss att gå och fundera över, det sköts snyggt och elegant i ett mångmiljonårgammalt och beprövat system, utan kända buggar.

Livmoder istället för lövhög.

När sedan klimat och omvärld förändrades under eonerna, blev det bättre att befrukta och behålla äggen inne i honan, livmoder istället för i en lövhög. Ungarna kom fram mera ofullbordade och behövde di och långvarig, nära omvårdnad. En känslomässig koppling i hjärnan mellan foster och mor kopplades upp via lukthjärnan som sedermera utvecklades till däggdjurshjärnan eller känslöhjärnan, det limbiska systemet.

I detta komplex mitt emellan topp och botten finns de system, som styr våra känslor. Känslorna fungerar som överlevnadspaket. Vi måste ha ett antal snabba och effektiva signaler för att bedöma och reagera på andra människor med hat eller kärlek.

” The brain is my second
most favoured organ
Woody Allen

Känslorna är nära kopplade till de system som gör minnen beständiga. I detta system landar även vårt doftorgan, utan inblandning av hjärnbarkens analys och förnuft. Det finns en hel del i vårt doftsystem som vi inte vet så mycket om. Styrts kanske vi människor av feromoner? Speciella molekyler som sänder ut parningsbudskap till andra. Dessa feromoner kanske avgör om kvinnan vill ha en viss hane som man och fostrare av hennes avkomma. Vi skall inte glömma att det är inte många år sedan vi skildes från schimpanserna. Så mycket som 98% av våra gener är exakt lika som de hos dvärgschimpanserna.

Nils Simonson (forts.)

Honan väljer hanne

Vi män vill gärna tro och hoppas att det är vi som väljer kvinna. Men det valet är för kvinnan viktigare än valet av kvinna är för en man. Kvinnan investerar så mycket mera i kampen att få sina gener att överleva än vad en man gör. Därför är det synnerligen viktigt att hon gör ett genetiskt ändamålsenligt val. Han skall vara stark, han skall ha förmåga att dra hem mat och han skall helst inte falla för sin egen genstrategi. Denna mannens strategi som explicit säger att chansen för att hans gener skall leva vidare ökar ju flera bon han lyckas lämna sina gener i.

Hannen går på kvantitet och honan på kvalitet. En, kan man tycka, helt omöjlig kombination. När vi nu inte längre kanske är hane och hona, utan något mer präglade av mänsklighet, kanske inte dessa genetiska spelregler längre gäller? Någon får ge sig, i regel är det mannen som får ge sina lustar på båten.

I det limbiska systemet finns även våra belöningsystem. Gamla beprövade system för att ge lustkänslor vilka förnuft och sans har ett minimalt inflytande över.

Känslorna vinner över förnuftet.

Att det är så vet varje alkoholist, nikotinist och, varför inte, varje "Tobleronist". Vi vet med förnuftet vad som är bäst för oss. Det går dock flera banor från känslöhjärnan till neocortex eller förnuftshjärnan än tvärtom så känslan vinner över förnuftet. Just nu slits jag mellan förnuft och känsla. Känslan vill ha en prilla snus, men jag har slutat snusa av förnuftsskäl. Känslöhjärnan har dock inte givit upp kampen! Vi vet vad förnuft och sans innebär men kan inte följa detta på grund av känslornas kraft och dominans.

När en gubbe blir passionerad står förnuftet stilla. Det finns en gammal fysiologisk sanning som säger att kroppen inte kan försörja hjärna och penis med blod samtidigt - en funktion som rimligen hör hemma i däggdjurshjärnan.

” God gave us a penis and a brain, but only enough blood to run one at a time
Robin Williams, commenting on the Clinton/Lewinsky affair

Nils Simonson (forts.)

Varför minns jag det jag vill glömma?

Det finns många spännande och dåligt utforskade funktioner i hjärnan. Minnet, hjärnans kanske viktigaste förmåga, är endast delvis känd. Många modeller har föreslagits. Just för dagen säger väl kunskapen att vi har ett arbetsminne, ett korttidsminne som är kortvarigt och som likt sin namne i datorn, försvinner vid störningar tex. en hjärnskakning. Korttidsminnets längd har diskuterats mycket. Den uppfattning jag tycker verkar ha mest rimlighet i sig är att det är en mental stillbild av verkligheten på kanske mindre än en halv minut. Tillräckligt länge för att inkoda och lagra en händelse eller en utsaga och kanske ripostera den. Korttidsminnet har en begränsad kapacitet och kan inte lagra mer än kanske 7 bitar information. Dessa bitar kan då vara klumpade, "chunks", och bestå av längre ord eller sifferserier, logiska och lagrade som en informationsbit.

Långtidsminnet har oändlig kapacitet.

Långtidsminnet har en närmast oändlig kapacitet enligt somliga. Jag har sett seriösa uppskattningar som säger att vi lagrar in motsvarande 100 megabytes per dygn under hela livet! Vårt sätt att lagra är inte som bilder i ett fotoalbum utan mera som hologrammatiska spår. Dessa spår piffas upp varje gång de aktiveras och speglas mot dagens Nisse (som kanske sett och hört en del sedan sist). Detta kan färga minnesbilden som alltså aldrig blir densamma. Minnena målas med dagens färg. Minnen som jag tror mig ha från min barndom och tycker mig känna alldeles tydliga är kanske bara rekonstruktioner.

Jag fick en trampbil, en röd, av min farfar när jag var tre år gammal. Jag kommer ihåg alltihopa i detalj. Jag följde farfar ner i farstun och där såg jag den röda bilen. Jag skrek av glädje. Jag kommer ihåg doften av farstun där bilen stod. Var det verkligen så, eller är det bara min bild av det jag hört berättas av mina föräldrar, gång på gång, som framstår som ett faktiskt minne? Inte vet jag, men jag tror att det senare är minst lika troligt som att jag verkligen kommer ihåg hur det var.

” Researchers have already cast much darkness on the subject and if they continue their investigations, we shall soon know nothing at all about it.

Mark Twain

Nils Simonson (forts.)

Vi har grundprogram som styr vår hjärna och därmed våra liv. De är programmerade med strategier för hur vi skall skaffa föda, överleva och fortplanta oss. Det är då rimligt att antaga att hjärnan lagrar in sådant som är viktigt för oss ur någon av dessa aspekter: mat, överlevnad och parning. Man tror att det finns en funktion med dubbla kärnor, mandel och sjöhästkärnorna, som öppnar upp till långtidsminnet för sådant som är känslomässigt starkt och sådant som är överlevnadsviktigt.

Jag kommer ihåg Kennedymordet exakt.

Jag kommer t.ex. ihåg exakt varje sekund och rörelse i det rum jag uppehöll mig när jag fick veta att sonen Pelle råkat ut för en allvarlig trafikolycka. Jag kommer lika exakt ihåg allt som hände runt mig när jag fick veta att Kennedy och Palme skjutits.

Det finns minnen som vi inte kan plocka fram på beställning men som finns där och kommer som från intet när de behövs, s.k. implicita kunskaper. Explicita kunskaper är de man kan rapa upp på kommando.

Hjärnan kan inte skilja på en bra fantasibild och en äkta upplevelse. För hjärnan är båda lika verkliga. Därför går det att med sofistikerade metoder få barn att tro på vad som helst, precis som om det vore deras egna minnen. Ibland är utfrågaren lika godtrogen som barnet och har suggererat fram "minnena".

” For I am a bear of very little brain
and long words bother me
Winnie the Pooh

Jag har läst drivor av böcker om medvetandet utan att egentligen fått någon aning om hur det fungerar. Medvetande är det som spelas upp på skärmen när jag inte är medvetlös. Det är den symfoni och bakgrundsmusik som spelas upp i hjärnan och som får mig att känna att jag är jag och att bakom de ögon jag möter när jag tittar på en människa finns en likadan process. En människa som har en jagkänsla och som upplever världen med sina ögon, kanske inte alls som jag, men lika rätt och med samma tolkningsföreträde. Rimligen är det så att vi alla upplever vår värld på var sitt sätt. Världen är ju den tolkning den får av mig, varken mer eller mindre. Hur skall då någon kunna visa att hans upplevelse är riktigare än min? Kanske kan vi komma sams och få en rimlig samsyn och tolkning kanske inte.

Nils Simonson (forts.)

” I used to think that the brain was the most wonderful organ in my body. Then I realized who was telling me this.
Emo Philips

Vi tar in kanske 16 miljoner informationsbitar per sekund genom hjärnans yttertentakler, våra fem sinnen. På den lilla skärm där vårt medvetande spelas upp får det plats maximalt kanske 20 bits per sekund. Det sker alltså en reduktion på en miljon gånger. Det rudiment som spelas upp på min medvetna scen är resultatet av en reduktion vilken utförs med hjälp av medfödda och inlärd filter. Vad talar då för att vi alla ser grönt som jag ser det? Kanske är "grönt" bara en konvention på samma sätt som tiden och graden av smärta? Ingen vet om min smärta av ett synålsstick på fingret ger samma upplevelse för mig som för någon annan.

Jag tror att jag anar en bild av hur medvetandet fungerar, eller gör jag nu samma misstag som man gjort i alla tider nämligen att tro att man fattar hur hjärnan fungerar? Om hundra år kanske man skrattar åt vår primitivitet på samma sätt som vi skrattar åt dem som funderade på samma saker vid 1900-talets början.

Jag har funnit att alla, från pensionärer till skolbarn, akademiker och studieovana är nyfikna på hjärnan och alla de vinklar den kan belysas ur. Stress och utbrändhet. Lära eller glömma. Manligt och kvinnligt. Snabbläsning och mindmapping. Hjärnans hantering av tid.

Egentligen finns det ju ingenting som inte utgår från hur hjärnan fungerar och tolkar sin omgivning.

Hjärnan är måhända för komplex för att begripas av en hjärna. Men spekulationerna och aha-upplevelserna är spännande nog!

För den som önskar läsa mer har jag sammanställt en litteraturlista som ni kan se om ni klickar [här](#).