

# PERSONLIGHET OCH MEDVETANDE

■ Filosofer och hjärnforskare har alltid varit intresserade av vad som skapar den mänskliga personligheten och medvetandet, och var dessa rent fysiskt befinner sig i vår kropp. Många års forskning har gett en del svar, men långt ifrån alla. Till exempel definieras medvetande primärt utifrån sin motsats: koma.

Den store franske filosofen René Descartes (1596–1650) ansåg att själen satt i epifysen – en liten körtel som sitter djupt inne i hjärnan. Det gjorde han, eftersom han vid en obduktion kunde se att människans hjärna var symmetrisk. Det var två hjärnhalvor, som speglades i varandra, så det fanns två element av alla delar av hjärnan. Det fanns dock bara en epifys. Alltså måste själen sitta där.

Nu talar få forskare om själen – man talar i stället om medvetande. Vi vet i dag att epifysen producerar melatonin, som påverkar vår dygnsrytm. Även om vi mot bakgrund av många årtiondens intensiv forskning har blivit mycket klokare på hjärnan, kan vi dock ännu inte peka på en eller flera platser i hjärnan



Filosofen René Descartes ansåg att själen (grått område) satt i epifysen. Han ansåg att körteln var länken mellan våra observationer och våra handlingar.

som hemvist för medvetandet. Vi har till och med svårt att över huvud taget definiera vad medvetande egentligen är för något. Å andra sidan kan vi lätt se när någon har förlorat medvetandet. Medvetandet är ett komplicerat samspel mellan förnimmelser och minnen. Vi är medvetna om oss själva och vår omvärld och kan reflektera över båda delar. Det betyder att det på vårt klot går omkring över sex miljarder unika medvetanden med varsin unik uppfattning av precis samma värld.

Åtskilliga försök visar dock att hjärnan förbereder en rörelse, redan innan vi medvetet känner att vi har beslutat oss för rörelsen. Det har fått forskare att fråga sig om medvetandet bara är ett bihang till våra omedvetna beslut.

Vår personlighet är inte heller lätt att lokalisera i hjärnan. Forskare har emellertid med viss framgång listat ut vilka områden av hjärnan som är aktiva, när en testad person uppvisar olika personlighetsdrag. ■

## PERSONLIGHET KAN MÄTAS

Genom att jämföra MR-skanningar med resultat från personlighetstest har forskare till en viss grad kunnat mäta var i hjärnan de fem grundläggande personlighetsdragen befinner sig.



**Pålitlighet** kräver att man har kontroll över sina impulser. Pålitlighet knyts till dorsolaterala prefrontala cortex, som är en del av pannloberna. I detta hjärnområde bedömer vi bland annat konsekvenserna av våra handlingar.

Dorsolaterala prefrontala cortex



**Empati** är förmågan att kunna sätta sig in i andras tankar och känslor. Denna förmåga ser ut att uppstå i både orbitofrontala cortex i pannloberna och i de medialtemporala områden som har att göra med känslor och minne.

Orbitofrontala cortex



**Öppenhet** är förmågan att tänka kreativt, att skapa associationer och att vara nyfiken. Till skillnad från de fyra andra personlighetsdragen aktiveras hela hjärnan.

Sensoriska cortex



**Spändhet/rädsla** genereras i amygdala, en liten, mandelformad del av limbiska systemet, som har med känslor att göra. I farliga situationer skickar amygdala information till bland annat hypotalamus, som reagerar med adrenalin, och till sensoriska cortex, som analyserar faran.

Ventrala tegmentområdet

Hypotalamus

Amygdala

Medialtemporala områden

Nucleus accumbens



**Utåtriktad** är känslan av att känna sig bekväm i andras sällskap. Känslan orsakas av hjärnans belöningssubstans dopamin, som produceras i ventrala tegmentområdet och frigörs i nucleus accumbens.

## I VÅR VARDAG

### SÖMN AVSLÖJAR PERSON

■ En brittisk sömnforskare har funnit tecken på att det finns ett samband mellan vår personlighet och vår sovställning. Den mest utbredda sovställningen är enligt hans forskning fosterställningen, som 41 procent föredrar. Personer som sover på detta sätt kännetecknas av att de kan verka hårda, men är känsliga och reserverade bakom fasaden. De som sover på rygg med armarna längs sidorna, är sorglösa och tillitsfulla – medan de som ligger på mage med händerna på kudden, är nervösa och dåliga på att ta emot kritik.

Personer som sover i fosterställning kan verka tuffa, men är i själva verket känsliga, visar en undersökning.



### Meditationens förespråkare

Jon Kabat-Zinn (1944–) är ursprungligen molekylärbiofysiker, men 1979 grundade han Stress Reduction Clinic vid University of Massachusetts. Där behandlas bland annat depression och stress med hjälp av meditation. Jon Kabat-Zinn har lett åtskilliga vetenskapliga studier, som visar att meditation har en positiv effekt på bland annat stressrelaterade sjukdomar. Kabat-Zinn har även ett samarbete med den tibetanske ledaren Dalai Lama, för att forskare genom den västerländska vetenskapstraditionen skall undersöka och använda Orientens metoder för att få en djupare förståelse av människans själ.



## MEDITATION

Meditation är en uråldrig orientalisk disciplin, som är nära förknippad med buddhismen. De senaste årtiondena har hjärnforskare världen över börjat undersöka meditationens effekt på hjärnan.

Luta dig tillbaka i stolen, räta på ryggen, och rikta uppmärksamheten mot din andning. Tänk inte på annat än att känna din andning. Denna enkla övning, i vilken vi styr vårt medvetande och vår uppmärksamhet i en viss riktning, har visat sig ha stor inverkan på behandlingen av allvarig depression. Resultaten visar att meditation kan sänka blodtrycket, lindra hudsjukdomar som psoriasis och minska aggressioner. Genom att skanna hjärnan på tibetanska munkar har forskare dessutom sett att vissa områden av hjärnans struktur förändras efter många år med daglig meditation. ■

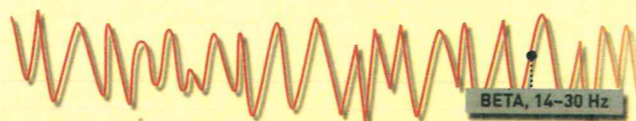
Meditation används i dag världen över i jakten på ett djupare tillstånd av lugn eller medvetande.

## HJÄRNVÅGOR

Man kan mäta hjärnans aktivitet med hjälp av elektroder. Signalerna från hjärnan delas traditionellt in i fyra klasser – alfa, beta, theta och delta – efter hjärnvågornas frekvens.

### Vaken och tänkande

Den skannade personen är i full gång med att tänka, t ex i samband med en arbetsuppgift. Frekvensen är hög.



BETA, 14–30 Hz

### Avslappnad

Personen är avslappnad och lugn och tänker inte på något specifikt. Frekvensen av hjärnvågorna är relativt hög.



ALFA, 9–13 Hz

### Meditande

Personen är i ett tillstånd mellan sovande och vaken. Idéer och bilder väller fram. Frekvensen är låg.



THETA, 4–8 Hz

### Djup sömn

Ett tillstånd av mycket djup, drömlös sömn eller medvetningslöshet. Frekvensen av hjärnvågorna är mycket låg.



DELTA, 1–3 Hz

## KOMA

När en patient förlorar medvetandet och inte kan väckas igen, kallas tillståndet koma. Ordet härrör från grekiskan och betyder djup sömn. De olika grader av koma bestäms via Glasgow Coma Scale. Den djupaste formen av koma är när patienten inte reagerar på stimuli och varken öppnar ögonen, yttrar ljud eller rör sig – inte heller vid smärta. Därefter går det gradvis uppåt till medvetet tillstånd. En del komapatienter öppnar ögonen när man talar till dem, men sjunker snabbt ned i koma igen.

En medvetlös patient får hjälp av en syremask för att andas.

Det finns åtskilliga exempel på människor, som plötsligt vaknat efter att ha legat i koma i upp till 20 år. Läkare kan även lägga patienter i konstgjord koma, till exempel för att skona dem från extrema smärtor efter en olycka. ■

## DEN MEDVETSLÖSA HJÄRNAN

Läkare talar om olika grader av koma. I den djupaste formen är responsen från patienten minimal, medan andra grader karakteriseras av olika former av respons på stimulering.

	MEDVETANDE	RÖRLIGHET	SINNEN	RESPONS
KOMA	Inget	Få reflexer	Inga	Ingen
PERMANENT VEGETATIV TILLSTÄND (PVS)	Inget	Få och slumpmässiga rörelser	Reagerar på plötsligt ljus, ljud och beröring	Ler eller gråter slumpmässigt
MINIMALT MEDVETANDE	Begränsat	Sträcker ibland ut en hand och griper efter föremål	Reagerar ibland med nickningar och gester på direkt tal; kan följa föremål med ögonen	Ler eller gråter ibland medvetet åt skämt eller av sorg