

# I drømme kommer videnskaben til kort

Forskning i drømme og deres natur hørte i store dele af det 20. århundrede til psykologiens domæne, men i dag sidder EEG-scannere og lægevidenskaben på feltet. Det er en skam, mener forsker, for psykologien spiller fortsat en afgørende rolle i, hvordan videnskaben skal knække koden og én gang for alle forstå det stof, drømme er lavet af.



Den dukker op med jævne mellemrum, og det har den gjort lige så længe, jeg kan huske tilbage.

Følelsen er præcis den samme hver gang: Jeg har ikke forberedt mig på min matematikeksamen, og jeg går i panik. Jeg kan ikke tænke klart, jeg føler frygt, jeg ved, at mit liv går i stå, hvis jeg ikke består.

Tiden går, prøven er om få timer, jeg forsøger at undgå det uundgåelige og ringer i desperation til en logisk tænkende ven, der forsøger at hjælpe mig, men smiler overbærende, når jeg spørger, om X'et eller Y'et skal stå oven for eller under brækstregen.

Jeg kan mærke, at jeg ikke forstår svarene på mine spørgsmål, og jeg giver op. Følelsen af fiasko og magtesløshed tager over, og der er ikke noget at gøre.

Og så vågner jeg. Fra drømmen, jeg har haft flest gange i mit liv, og som ifølge forskningen er en af de mest almindelige drømme overhovedet, hvis man kigger strengt statistisk på det. På tværs af kulturer, landegrænser, alder, køn og personlig indkomst efter skat.

Det viser sig, at min og tre andre typiske drømme udspiller sig jævnligt i hjernen hos millioner af mennesker verden over, mens de sover - uanset om de ligger i en seng i Katmandu, Kolding eller Kuala Lumpur.

At det forholder sig sådan, slog en række forskningsstudier fast allerede i 1960'erne og 70'erne, anført af den amerikanske psykolog Calvin S. Hall, der dengang udviklede et banebrydende drømmekodningssystem.

Drømmerapporteringer fra tusindvis af forsøgspersoner i Europa, USA, Indien, Latinamerika og Japan blev kodet via systemet og viste, at mennesker typisk drømmer om at falde, blive forfulgt, flyve eller - som i mit tilfælde - at gå uforberedt til eksamen.

Studierne viste også, at menneskers drømme generelt er præget af aggression frem for venlighed, af uheld frem for held - og i det hele taget er kendetegnet af negative følelser frem for positive.

Men hvorfor det forholder sig sådan, og hvorfor vi overhovedet drømmer - og endda ofte de samme drømme - har videnskaben stadig svært ved at svare på.

Da jeg stiller Lars Hem spørgsmålet, sukker og smiler han.

Ikke fordi det er dårlige spørgsmål, men fordi han har brugt store dele af sin karriere, og det meste af sin afskedsforelæsning på Psykologisk Institut på Aarhus Universitet i 2015, på at forklare og forstå det stof, drømme er lavet af.

### **Sanser og drømme**

Det er også grunden til, at vi sidder ansigt til ansigt på Lars Hems lavloftede studiekammer i en af Københavns ældste bygninger i Indre By med direkte udsigt til Christiansborg.

- En forklaring på, at vi især drømmer om negative følelser, kunne være, at drømme handler om ting, der optager os, og at problemer er noget af det, der optager os mest. Men det er kun et gæt uden videnskabeligt belæg, siger den pensionerede lektor emeritus.

Sagen er, at tiden - og neurovidenskaben - for længst er løbet fra freudiansk inspirerede drømmetydningskategorier à la Calvin S. Halls, og derfor kvier Lars Hem sig over overhovedet at skulle bevæge sig to skridt ned ad den vej i et forsøg på at besvare mit spørgsmål.

- Det holder ganske enkelt ikke at prøve at forstå og forklare drømmes funktion ud fra indholdet, ligesom Freud gjorde det. Drømme er ikke forklædte impulser som fx sex, siger han.

Men fortidens videnskabelige fejlslutninger gør ikke psykologisk drømmeforskning mindre relevant i dag, understreger han. Tværtimod.

- Jeg mener, det er en pålidelig videnskabelig observation, at nogle drømme er knyttet til vores eksistentielle liv, og at de - uanset drømmes biologiske og kognitive funktioner - er et udtryk for den særlige mentalitet, som kendetegner mennesker, siger Lars Hem.

Et andet sted i København - helt præcist på Dansk Center for Søvnmedicin på Rigshospitalet - går professor og overlæge Poul Jørgen Jennum rundt til hverdag og bakser med samme spørgsmål.

Da jeg taler med ham i telefonen, vil han ikke afvise, at drømme kan bruges til at undersøge tankemønstre og kan gøre os klogere på tankeprocesser under søvn. Men om man ligefrem kan tillægge drømme mening, er han ikke sikker på.

Som de fleste neurovidenskabeligt orienterede drømmeforskere interesserer Poul Jørgen Jennum sig først og fremmest for drømmenes mekanik: hjernens og kroppens målbare aktiviteter i drømmetilstanden og her er der gjort opsigtsvækkende undersøgelser de seneste 10-15 år, fortæller han.

- I søvnforskningen er der opstået en vis konsensus om, at drømme udtrykker en form for aktivitet og påvirkes af sensorisk information. Fx viser undersøgelser, at blinde mennesker drømmer anderledes end seende mennesker. Det vil sige, at sanserne spiller en

# Hvad udtrykker drømme? Hvilken rolle spiller de i hukommelsesdannelsen, for kognitive egenskaber og for somatiske og psykiske sygdomme? Hvorfor er nogle drømme så voldsomme, mens andre er totalt fredelige? Hvad er drømmes kobling til fx posttraumatiske oplevelser? Alle disse spørgsmål kalder på svar fra forskningen

- **Poul Jørgen Jennum**, professor og overlæge,  
Dansk Center for Søvnmedicin på Rigshospitalet

afgørende rolle for vores drømme, forklarer han.

Mennesker har altså brug for input fra sanserne for at kunne drømme, og det peger på, at drømme relaterer sig til menneskers viden og hukommelse, mener Poul Jørgen Jennum.

Drømme er dermed heller ikke bare tilfældig støj i hjernen, lyder hans vurdering.

- For så ville drømme fungere uafhængigt af vores vidensbase, men den teori ser ikke ud til at holde stik, siger Poul Jørgen Jennum.

Spørgsmålet er, hvilke funktioner drømme så har, hvis de ikke bare er et overflødigt biprodukt af andre processer i hjernen - et såkaldt epifænomen?

Her kommer den del af videnskaben, der beskæftiger sig med biokemiske analyser og hjernescanninger til kort, og det skyldes drømmenes natur, forklarer Poul Jørgen Jennum.

- Drømme er utrolig svære at undersøge videnskabeligt. Selvom der gennem tiden er gennemført rigtig mange personinterview om indhold af drømme efter søvn, er det meget svært at skabe systematisk viden om fænomenet, fordi drømme og drømmeaktivitet er en meget flygtig væske. Den forsvinder hurtigt, siger han.

## Ny æra

Et af problemerne er, at det ikke er muligt at "objektivere" informationer om drømme.

- Man kan ikke sætte et HDMI-stik ind i hovedet på forsøgspersoner og trække alle de billeder og sekvenser ud, som der drømmes om, siger professoren.

Poul Jørgen Jennum forklarer problemet lidt mere pædagogisk.

- Forestil dig, at du tager et par billeder af en vaskemaskine, mens den kører rundt. Du får et billede af en sok, et par bukser og en skjorte. Kan du derudfra konkludere, at der også er et jakkesæt i tromlen?, spørger han.

Og selv hvis det engang skulle lykkes at få adgang til alle de billeder, der afspilles i vores hjerner, mens vi drømmer, står problemerne stadig i kø.

- Når du drømmer, bruger du også andre sanser. Dufter, lyde, smagsoplevelser, emotionelle oplevelser, og dem har vi heller ingen direkte adgang til, siger Poul Jørgen Jennum.

Et skelsættende fund har den naturvidenskabelige gren af drømmeforskningen dog gjort, og det kan biologer og neurologer først og fremmest takke en tysk forsker ved navn Richard Klaue for.

I 1937 fandt han ud af, at kattehjerner gennemgår en periode med forøget elektrisk aktivitet, mens de sover. Opdagelsen ledte et forskerhold fra University of Chicago på nye tanker, der 16 år senere kunne dokumentere, at menneskers øjne bevæger sig hurtigt og systematisk i visse perioder under søvnen, og at fænomenet kunne kobles med drømmefasen.

Fænomenet fik betegnelsen REM-søvn, Rapid Eye Movement-søvn, og blev startskuddet til en ny neurovidenskabelig æra inden for drømmeforskningen, der har domineret feltet siden.

I sin afskedsforelæsning kalder Lars Hem REM-søvnen "en af det tyvende århundredes store opdagelser".

Både fordi det for første gang stod klart, at mennesker drømmer i lige netop den søvnfase, men også fordi opdagelsen ifølge Lars Hem indebar en helt ny forståelse af søvn.

Søvn viste sig ikke bare at være en passiv hviletilstand for kroppen og hjernen, siger han og fortsætter:

- Der er forskellige faser i søvnen, som givetvis afspejler forskellige biologisk-fysiologiske funktioner. Man opdagede også, at næsten alle pattedyr har REM-søvn, og at de forskellige dyrearters mønster for REM-søvnen er et artsken-detegn for dem. REM-søvnens omfang og karakter er et lige så stabilt og karakteristisk adfærdsbiologisk træk som dyrenes spisevaner og deres reproduktionsmønster. Dette indebærer, at forståelsen af REM-søvnen falder ind under evolutionsbiologien.

I de følgende årtier gik neurovidenskabelige forskere i gang med at måle og veje drømme, og i dag ved vi bl.a., at mennesker normalt har fire til seks drømme i løbet af en nat, at der typisk er 90 minutter mellem hver drømme-fase, og at nattens sidste drøm kan vare op til omkring 40 minutter.

Det har også vist sig, at REM-søvnen til forveksling ligner hjernens fysiske aktivitet, mens vi er vågne, og kendetegnes af hurtige og såkaldt desynkroniserede lavvolts-bølger i hjernen.

MRI-scanninger har desuden afsløret, at visse dele af hjernen bruger mere ilt under REM-søvnen og dermed arbejder hurtigere end resten af hjernen.

Sidstnævnte opdagelse har fået neurovidenskabelige forskere til at konkludere, at en bestemt aktivitet i et bestemt område af hjernen under REM-søvn skaber bestemte drømme. Eller omvendt: at bestemte drømme udløser bestemt aktivitet i bestemte områder af hjernen.

## Hjernen på arbejde

Spørger man Poul Jørgen Jennum, handler drømme for det meste om informationslagring.

REM-søvnen bruger mennesker til at frasortere ligegyldig information fra dagens indtryk og til at tage stilling til, hvad der skal lagres i hukommelsen.

- Vi har fundet ud af, man kan drømme i både REM- og non-REM-søvn, og at sanseoplevelser i drømme - fx panikangst - er tilstede i non-REM-søvn, mens REM-drømme er mere farverige og konfuse, fortæller han.

Rent teknisk sker der en associativ bearbejdning af indtryk - en tankeknytning af tidligere lagret information fra hjernebarken, som konsolideres under non-REM-søvnen, forklarer Poul Jørgen Jennum.

Og lige dér krydser biologien og psykologien spor, for i REM-søvnen knyttes også emotionel og social hukommelse til informationsbearbejdningen i hjernen, og den proces spiller fint sammen med en psykologisk teori, udtænkt af den anerkendte amerikanske psykologiprofessor Rosalind Cartwright. Teorien går ud på, at drømme er hjernens måde at inkorporere minder, løse problemer og bearbejde følelser på.

Eller som Lars Hem forklarer det i sin afskedsforelæsnings med afsæt i en teori, der ser hjernen som et informationsbearbejdende system, som Evans & Newman udtænkte i 1964:

- I REM-søvnen siger de, at hjernen går offline, og at hjernen så kører fiktive, men relevante, oplevelser gennem systemet for at opdatere de spontane





responsmønstre man har over for verdens tilskikkelser. Det, vi oplever som drømme, når vi vækkes fra en REM-søvn, er disse prøveballoner, som er designet for at teste de dele af organismens selv- og omverdensbillede, som er mest problematiske, som står i størst fare for at bryde sammen, siger han.

Den slags "overlap" mellem psykologien og biologien fascinerer Poul Jørgen Jennum og viser, at videnskaben har at gøre med et komplekst system, som vi er langt fra at forstå fuldt ud.

- Det er utroligt fascinerende, at vi har at gøre med et system, som er koblet mellem fysiologien og forskellige psykologiske og kognitive egenskaber, siger han.

Og selvom drømmeforskningen har fundet ud af meget i de senere år, står ubesvarede og centrale spørgsmål om den mystiske og måske mest fascinerende aktivitet i menneskehjernen fortsat i kø, siger Poul Jørgen Jennum.

- Hvad udtrykker drømme? Hvilken rolle spiller de i hukommelsesdannelsen, for kognitive egenskaber og for somatiske og psykiske sygdomme? Hvorfor er nogle drømme så voldsomme, mens andre er totalt fredelige? Hvad er drømmes kobling til fx posttraumatiske oplevelser? Alle disse spørgsmål kalder på svar fra forskningen. ●

## Referencer:

Klaue R. *Die bioelektrische Tätigkeit der Grosshirnrinde im normalen Schlaf und in der Narkose durch Schlafmittel.* J Psychol Neurol. 1937;47:510-31.

Aserinsky E, Kleitman N. *Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena during sleep.* Science. 1953;118:273-4.

Hem, Lars. *Drømme som almenpsykologisk fænomen - glimt fra en erkendelsesrejse,* Psyke and Logos, 2015, Vol 36, Issue 2, p. 288-300.

Cartwright R. *Dreams that work: The relation of dream incorporation to adaptation to stressful events.* Dreaming 1991;1:3-9.

Evans, C.R. & Newman, E.A. (1964): *Dreaming: An Analogy from Computers.* New Scientist, no. 419, s. 577-579

---

## Drømmeteorier gennem to årtusinder

- **Antikkens civilisationer** i Mesopotamien, Egypten, Grækenland og Rom anså fortolkningen af drømme som en kunst, der krævede intelligens og - nogle gange - guddommelig inspiration. Fænomenet blev et populært motiv i litteraturen og blev behandlet som en videnskab af filosoffer og læger.
- **I Antikken** mente man, at drømme enten kom som klare beskeder eller som symboler, der krævede fortolkning. En af de anvendte metoder kaldtes inkubation, hvor den drømmende person skulle sove et helligt sted i forventning om, at en drøm ville dukke op og belyse et problem, som personen ønskede rådgivning om. Drømme havde også en politisk side. Historikere fra Antikken beretter om berømte ledes drømme, som påvirkede begivenheders gang.
- **Datidens store tænkere** Platon og Aristoteles udviklede en fortolkningsramme, der beskrev drømme som udtryk for ubevidste lyster.
- **De gamle grækere** levede ikke forgæves, for i starten af det 20. århundrede, da to af psykologiens kæmper, Sigmund Freud og Carl Jung, kastede sig over drømmefortolkning, kom de frem til, at drømme skulle forklares som uopfyldte og ubevidste behov og lyster og som arketyperiske symboler.
- **I løbet af 1950'erne** og 1960'erne blomstrede en række drømmelaboratorier op på universitetshospitaler i USA, hvor psykiatere og psykologer undersøgte parapsykologiske fænomener som drømme-telepati, precognition og psykokinese og andre såkaldt oversanselige opfattelsesevner, der foregår uden brug af de kendte sanser. ESP - Extra-sensorisk perception kaldtes fænomenet også, men fænomenernes eksistens blev aldrig anerkendt på grund af manglende videnskabelig dokumentation.
- **De seneste årtiers** videnskabelige teorier er især sprunget ud af neurovidenskaben, mens fx Rosalind Cartwright, professor i psykologi og en af USA's mest anerkendte søvn- og drømmeforskere, har foreslået, at drømme er hjernens måde at inkorporere minder, løse problemer og bearbejde følelser på. Ifølge hende er drømme afgørende for menneskers psykiske sundhed.
- **En anden neurovidenskabelig teori** er, at drømme simpelthen er hjernens måde at skabe mening og fortælling ud af ellers meningsløs støj, som genereres af elektriske impulser under søvnen.
- **Forskning i såkaldt** klarsynede (lucid, red.) drømme er den seneste trend, hvor øget aktivitet i hjernens lave gammafrekvenser registreres, og hvor drømmeren er bevidst om at drømme og kan kontrollere begivenheder i drømmen.