

rykning for at anholde ham, klapper naboen triumferende i hænderne og siger: „Sagde jeg det ikke nok!“ Og dermed mener han at have fået sin opfattelse bekræftet (*confirmation bias*). De fleste sætter nemlig en ære i at opfatte sig selv som *menneskekendere!*

hvorved de får et vedvarende, negativt socialt ry, kan man tale om stigmatisering.

Tænk på betegnelsen *ældrebyrde*, der antyder, at kategorien af ældre medborgere er en byrde for samfundet. Eller *Udkantsdanmark*. Eller *incest* – eller sågar blot mistanken om incest

stigmatisering udtrykker *ekstrem misbilligelse* på grund af en uønskelig adfærd, som adskiller sig fra de fremherskende normer. Dvs. at folk, der *afviger* normativt fra andres forventninger, kan risikere at blive stigmatiseret, og at der bliver set ned på dem. *Der er tale om manglende toleranse*

stigmatiseret i et samfund eller en kultur, ændrer sig over tid.

I Nazityskland var sociale kategorier som jøder, romaer og handicappede helt åbenlyst stigmatiserede. Jøder var ikke kun socialt stig-

matiserede, de var også fysisk stigmatiseret.

Amy Cuddys eksperiment

Den succesfulde amerikanske forsker Amy Cuddy fra Harvard University udførte i 2010 et epokegørende eksperiment. Hun havde længe studeret succesens og dominansens kropssprog og havde bemærket, at ikke blot dyr, men også mennesker, indtager bestemte *positurer* (kropsstillinger), som signalerer *dominans*:

Gorillaen, der er gruppens alfa-han, gør sig stor og bred, når den skal forsvare sit territorium. Chimpanse-hannen trækker luft ind og holder vejret, så dens brystkasse buler ud, og påfuglehannen spreder halefjerene ud.

Tilsvarende kan man meget let aflæse dominans hos mennesket: Chefredaktøren lægger benene op på skrivebordet og folder hænderne bag hovedet. Præsidenter og kongelige bevæger sig roligt og „værdigt“ og med en statelig og strunk kropsholdning. Vindere i sportskonkurrencer løfter hovedet og spreder armene ud. Præsident Obama går med selvsikre skidt og smiler til tilhørerne og kameraerne. Vores psyke påvirker altså vores kropssprog.

Når vi føler os selvsikre, afspejler det sig i et dominerende og selvsikkert kropssprog. Men også når vi føler os usikre, frygtsomme og kede

af det, kan det aflæses i vores kropssprog. Vi gør os små. Hunden stikker for eksempel halen mellem benene og sænker hovedet. Mennesket har ingen hale, men vi sænker hovedet, krummer os sammen og trækker arme og fødder ind mod kroppens centrum, som om vi vil beskytte maven og kønsorganerne.

Tosidig påvirkning

Amy Cuddy fik den idé, at det måske ikke blot er psyken, der påvirker kroppen, men at kroppen også kan påvirke psyken. Altså: *Hvad nu hvis man indtager forskellige positurer, hvordan vil det så påvirke psyken?*

For at undersøge dette designede hun det forsøg, der gjorde hende berømt. Der deltog 42 personer i eksperimentet – 26 kvinder og 16 mænd. De kendte ikke forsøgets egentlige formål. Amy fortalte deltagerne, at det handlede om noget andet. Men det egentlige formål var at måle mentale, adfærdsmæssige og hormonelle effekter af at indtage forskellige positurer.

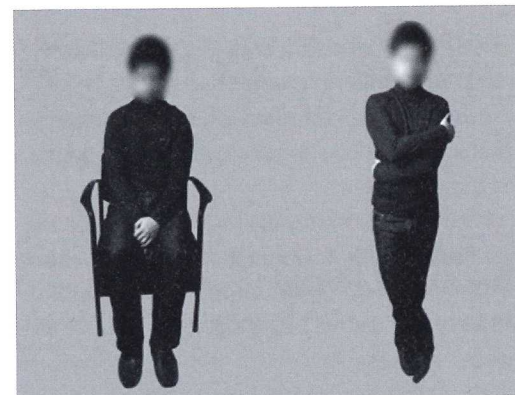
Halvdelen (tilfældigt udvalgt) skulle indtage to sejrige såkaldt højstatus-positurer (eng. *power poses*), mens den anden halvdel skulle indtage to tabende lavstatus-positurer (se figur 4.2). Hver positur skulle holdes i ét minut.

Figur 4.2. Amy Cuddys eksperiment



Højstatus-positurer

De to sejrige højstatus-positurer, som forsøgsdeltagerne skulle indtage i forsøget. Bemærk det åbne kropssprog.



Lavstatus-positurer

De to tabende lavstatus-positurer, deltagerne skulle indtage i forsøget ved hjælp af indadvendt og lukket kropssprog.

Efterfølgende målte Cuddy forsøgspersonernes risikovillighed og følelse af magt/kontrol samt vedkommendes koncentration af dominans-hormonet *testosteron* og stresshormonet *cortisol*.

Hormonkoncentrationerne blev målt i form af spytprøver, mens risikovilligheden blev målt ved, at forsøgspersonerne fik 2 dollars og fik at vide, at de kunne beholde pengene (det sikre valg), eller de kunne kaste en terning, hvorved de med 50 procents sandsynlighed risikerede at miste de 2 dollars eller få fordoblet beløbet til 4 dollars. Følelsen af magt/kontrol målt ved, at forsøgs-

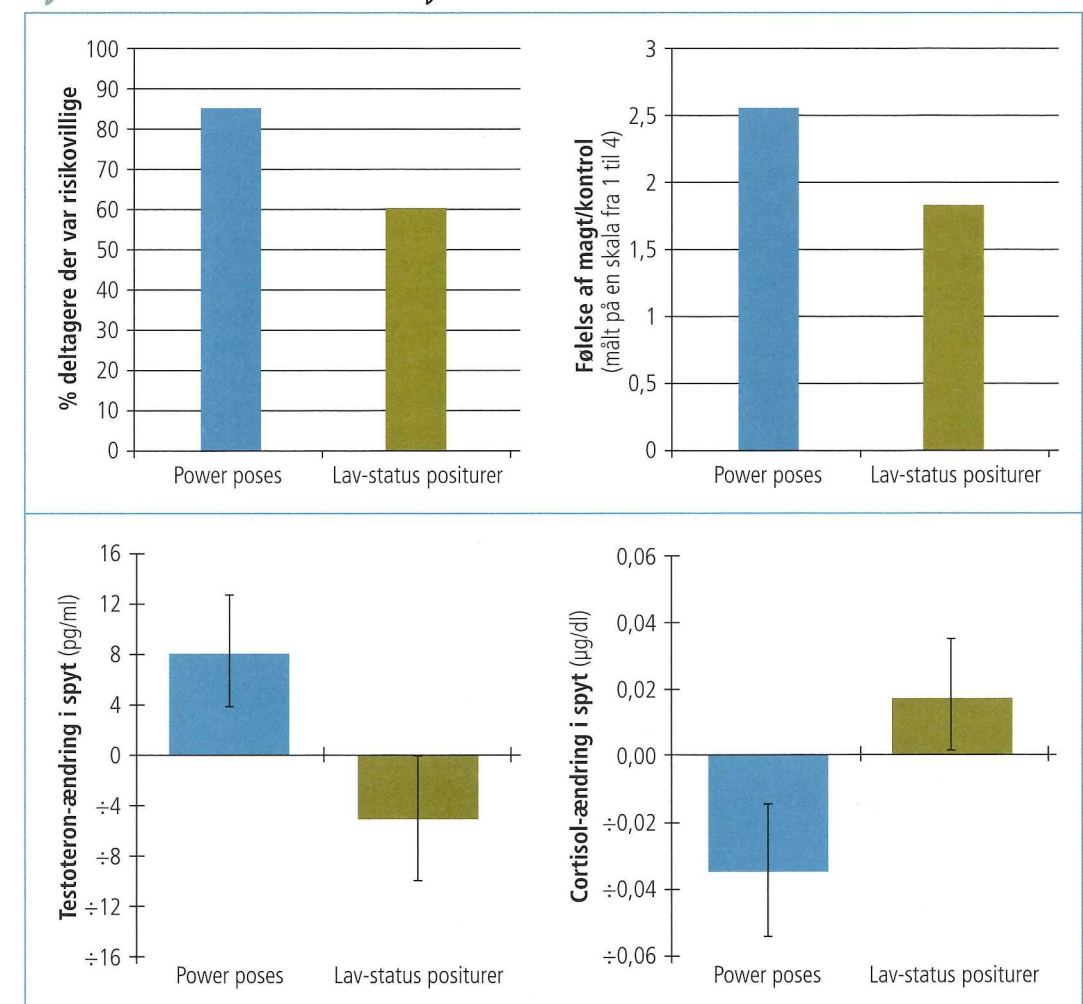
personerne skulle angive, hvor magtfulde de følte sig på en skala fra 1 til 4.

Mange undersøgelser viser, at vores tanker og følelser kan påvirke vores kropssprog og adfærd, men Amy Cuddys forsøg viser, at påvirkningen også går den modsatte vej: Vi kan også med vores kropssprog og adfærd påvirke både vores tanker og følelser via udskillelsen af hormoner.

Epokegørende fund

Resultaterne bekræftede Amy Cuddys hypotese:

Figur 4.3. Positurer, adfærd og hormonbalance



Øverst: Positurerne virkning på risikovillighed og følelsen af kontrol.

Nederst: Positurerne virkning på hormonbalancen.

Positurerne havde virkning på alle de målte faktorer (se figur 4.3). Risikovilligheden og følelsen af magt/kontrol var signifikant højere hos de forsøgsparticipanter, der havde indtaget højstatus-positurer, end hos dem, der havde indtaget lavstatus-positurer.

Det måske mest epokegørende var, at de to minutters indtagelse af positurer havde påvirket *hormonbalancen*. De forsøgsparticipanter, der havde indtaget højstatus-positurer, havde højere koncentration af dominanshormonet *testosteron* og lavere koncentration af stresshormonet *cortisol* i deres spytsprøver.

Kropssprog og jobsamtale

Med dette forsøg fik Amy Cuddy vist, at vi ved at indtage sejrige højstatus-positurer øger både selvtillid og risikovillighed. Hun fik nu den tanke, at det måske kunne bruges i praksis. Hun designede derfor et nyt forsøg i 2012. Hun ville undersøge, om indtagelse af disse sejrige højstatus-positurer kunne forbedre ens præstation ved en jobsamtale.

I det nye forsøg deltog der 61 personer (40 kvinder og 21 mænd) i forsøget. Den ene, tilfældigt udvalgte, halvdel skulle indtage højstatus-positurer, mens den anden halvdel skulle

indtage lavstatus-positurer. Forsøgsparticipanterne skulle forestille sig, at de skulle til en jobsamtale, hvor de havde chancen for at blive ansat i deres drømmejob. De skulle forberede en præsentation, hvor de skulle sælge sig selv ved at tale om deres egne styrker og kvalifikationer. Denne præsentation skulle de formidle til to erfarne jobinterviewere.

I fem minutter inden samtalen indtog forsøgsparticipanterne deres positurer. Jobsamtalerne blev optaget på video, og efterfølgende blev forsøgsparticipanternes præstationer vurderet af fire erfarne konsulenter, der var uvidende om forsøgets præmisser og hypotese. De skulle give en overordnet bedømmelse af præstationen på en skala fra 1 til 7 og angive, om ansøgeren skulle have jobbet med tal fra 1 til 3 (1=nej, 2= måske og 3=ja). Resultaterne, som også ses på figur 4.4, viser at ens kropssprog har signifikant indvirkning på, om man bliver tilbudt jobbet.

Som man kan se af Amy Cuddys arbejde, er det ikke kun hjernen, som styrer menneskekroppen og kan have indflydelse på vores adfærd. Kroppen, vores tanker samt bevidst indtaget kropssprog kan styre *hormonudskillelsen* i kirtlerne og dermed vores følelser og udstråling. Endvidere kan man se, at vores kropssprog

kommunikerer og påvirker andre, for eksempel med hensyn til hvordan vi opfatter hinanden.

Forståelsen – den bevidste eller ubevidste tolkning – af andres kropssprog er en del af vores *socialt kognition*, som vi har indlært gennem

opvæksten. Vi har også selv delvis lært, hvordan vi gerne vil udtrykke os non-verbalt i visse situationer. Og som man kan se af forsøget her, er ens non-verbale kommunikation vigtigt, ikke mindst ved en jobsamtale.

4.4. Spejlneuroner

- Hvad sker der i hjernen, når man er sammen med andre?
- Hvordan perciperer man andres følelser?

Social kognition foregår i tæt tilknytning til processer i hjernen. Vores hjerne og organisme har mange redskaber til rådighed til at sanse og forstå vores omverden og andre mennesker. Et af disse redskaber er *spejlneuroner*.

Opdagelsen af *spejlneuroner* blev gjort ved en tilfældighed. Den italienske hjerneforsker Giacomo Rizzolatti arbejdede i slutningen af 1980'erne med aber. Ved at placere elektroder i deres hjerne kunne han studere, hvordan nervecellerne i *motorisk cortex* blev aktiveret, når aberne lavede bestemte bevægelser.

Ved et tilfælde fandt han ud af, at de nerveceller i *præmotorisk cortex*, der „fyrede“ impulser af ved en gribebevægelse mod en bestemt genstand, også fyrede, når aben blot så en anden abe udføre samme bevægelse. Sagt på en anden måde: Der er et område i hjernen, som kan aflæse og forstå andres handlinger og følelser, som om det var os selv, der gjorde det.

Rizzolatti opdagede, at iagttagelse ikke kun gav aktivitet i *synscortex*, men altså også i *præmotorisk cortex*, der styrer bevægelser. Bevægelsen kopieres eller afspejles altså i den abe, der iagttager en anden abes adfærd. De nerveceller, der aktiveres, kaldes derfor *spejlneuroner* (neuron betyder „nervecelle“).

Handlingen aktiverer spejlneuroner

Senere undersøgelser har vist, at det snarere er handlingen end selve bevægelsen, der udløser aktivitet i spejlneuronerne.

I et forsøg blev en genstand gemt bag en skærm, mens forsøgsaben så til. Forsøgsaben vidste altså, hvilken genstand der var bag skærmen. Når forsøgsaben herefter så en anden abe række ud efter genstanden, udløste det aktivitet i spejlneuronerne, selv om forsøgsaben altså ikke kunne se selve gribebevægelsen.

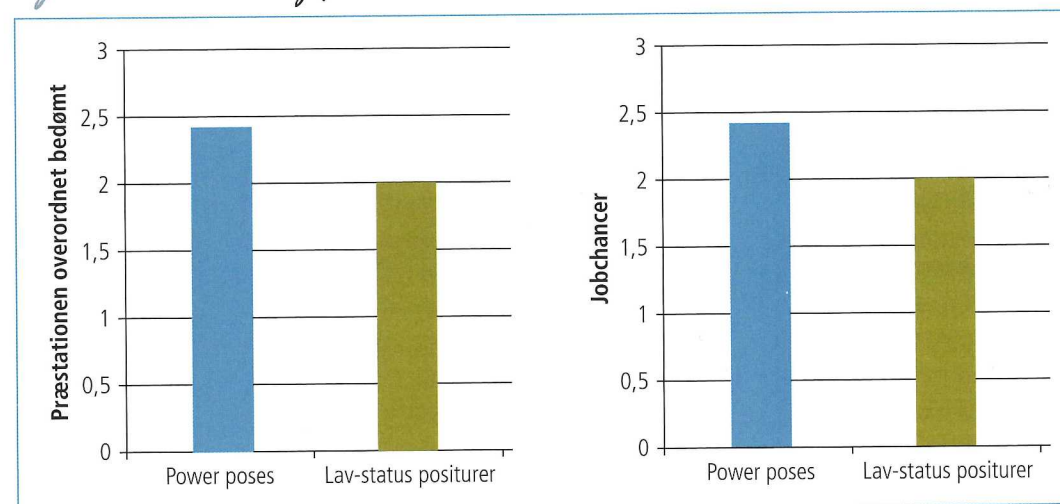
Selv lyden af en handling kunne aktivere spejlneuronerne: Den karakteristiske lyd af papir, der krølles sammen, kunne udløse samme aktivitet, som hvis aben selv krøllede papiret sammen.

Spejlneuroner handler så at sige om at føle andre på ens egen krop. Man skal blot se eller forstille sig, hvad en anden gør, for at ens egen hjerne selv kan registrere det.

Hos mennesket kan man normalt ikke måle direkte på nerveceller i hjernen. Men man kan bruge forskellige hjerneskanningsmetoder, for eksempel *funktionel magnetisk kognition* (fMRI), der giver et billede af aktiviteten i hjernen.

Hvis man finder overlap mellem de områder, der aktiverer en handling, og de områder, der aktiveres, når man blot ser handlingen blive udført, så vil man tale om et *spejlsystem*.

Figur 4.4. Positurer og jobsamtale



Figurerne viser, at indtagelse af højstatuspositurer medfører både en bedre præstation ved jobsamtale og en bedre chance for ansættelse end indtagelse af lavstatuspositurer.

Når forskerne helst ikke bruger ordet *spejlneuron* om den „spejling“, der kan iagttages hos mennesker, skyldes det, at man ikke har de direkte målinger på enkelte nerveceller, som man har for aberne.

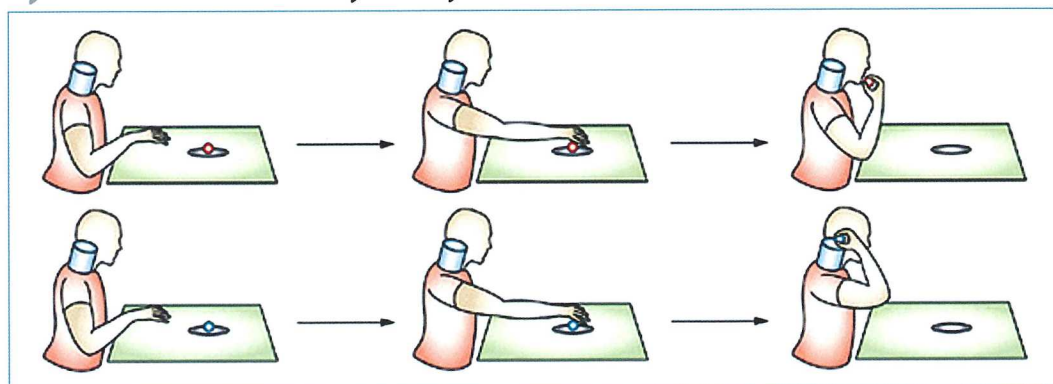
Spejlneuroner og social forståelse

Fænomenet er blevet mødt med stor entusiasme ikke blot blandt hjerneforskere og psykologer, men også blandt filosoffer, og nogle har ment, at denne kobling af aktivitet mellem to hjerner kunne være en afgørende mekanisme for vores sociale forståelse.

Spejlneuroner hjælper os med at *spejle* den følelse, vi ser andre føle. Derfor kan man sige, at spejlneuroner er knyttet til vores evne til *empati*, fordi empati er evnen til *indføling med andre*.

Når man iagttager andres handlinger, får man nemlig på grund af spejlneuronerne en *indre repræsentation* af handlingen i sin egen hjerne. Derved bliver spejlsystemer interessant for social forståelse. Den observerede handling giver en aktivitet, som svarer til den aktivitet, der spontant aktiveres, når man selv udfører handlingen. Og når man selv udfører handlingen, kender man jo *hensigten* med handlingen. På denne måde får vi gennem spejlsystemet viden om den andens hensigt.

Figur 4.5. Spejlneuroner og hensigt



Rizzolattis forsøg til demonstration af at spejlneuroner aktiveres af handlingens hensigt og ikke af bevægelserne. **Øverst** griber forsøgspersonen ud efter mad og spiser det. **Nederst** griber forsøgspersonen ud efter sammenrullet papir, der placeres i en beholder på skulderen.

Hensigt og spejlneuroner

Rizzolattis team lavede i 2007 et forsøg, der viste, at spejlneuronerne aktivitet hænger sammen med forståelsen af *hensigten* med handlingen. I forsøget målte han på aktiviteten (*elektromyografisk registrering*) i en mundmuskel under to forskellige handlinger. Handlingerne blev foretaget med identiske bevægelser, men hensigten med bevægelserne var forskellig. Ved den ene handling skulle forsøgspersonerne gribe om et stykke mad og spise det. Ved den anden handling skulle de gribe om et stykke papir og anbringe det i en beholder på skulderen (se figur 4.5).

Først målte man aktiviteten i forsøgspersonens mundmuskel, når forsøgspersonerne udførte de to handlinger. Derefter målte man aktiviteten i mundmusklen, mens de iagttog forsøgslederen udføre de to handlinger.

Målingerne viste, at der var aktivitet, både når forsøgspersonerne rakte ud efter mad, og når forsøgspersonerne iagttog forsøgslederen række ud efter mad. Derimod var der ingen aktivitet i mundmusklen, hverken når forsøgspersonerne rakte ud efter papiret, eller når forsøgspersonerne iagttog forsøgslederen række ud efter papiret.

Der aktiveres tilsyneladende et *fuldstændigt motorisk program*, der også involverer mund-

musklen, allerede når der rækkes ud efter mad, og det samme sker, når man iagttager andre række ud efter mad.

I forsøget deltog også en gruppe børn med *autisme*, og her var der ingen aktivitet i mundmusklen, når de så andre række ud efter mad. *Autisme* er netop kendt for at være en sygdom, som kan gå ud over menneskers evne til empati. Dette har været med til at forme en hypotese om, at spejlsystemerne er defekte hos autister og kan være en medvirkende årsag til deres problemer med at fungere i sociale sammenhænge.

Sensorisk aktivitet og smerte spejles

Ikke kun handlinger spejles. Det gør sensoriske oplevelser også. Der er spejlaktivitet i *somatosensorisk cortex*, når man ser andre blive *berørt*, og når andre aktivt manipulerer genstande. Jo mere erfaring man har med aktiviteten, man iagttager, jo mere spejler man denne aktivitet. For eksempel har man påvist, at danseres *somatosensoriske cortex* aktiveres mere, når de ser på dans, end når ikke-dansere ser på dans.

Mange studier har vist, at følelsen af *smerte* spejles. Vi kender det fra dagligdagen. De fleste af os har oplevet, hvordan det næsten gør ondt, når vi ser andre komme til skade. Synet af barnet, der snubler på vejen og slår hul på knæet; synet af hammeren, der rammer ved siden af sømmet og lander på fingeren; kniven, der smutter og skærer hul i fingeren.

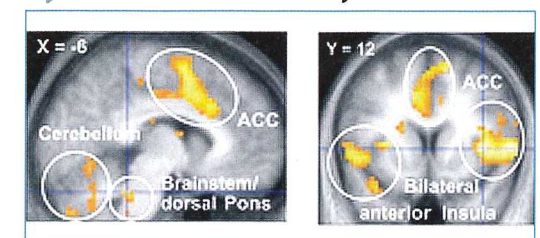
Disse er alle eksempler, mange kan nikke genkendende til. Selv om vi blot ser det ske for andre, vil de fleste af os have en oplevelse af at kunne fornemme, hvor ondt det gør på den anden. Man mærker så at sige den andens smerte rent fysisk selv.

I 2004 undersøgte en forskergruppe fra London ved hjælp af hjerneskanning, hvilke dele af hjernen der aktiveres, når vi ser et andet menneske blive påført smerte.

Forskerne undersøgte *smerte-relateret empati* hos 16 kærestepar. Hjerneaktiviteten blev målt hos kvinden, mens hun iagttog manden blive påført smerte. Kvinden blev anbragt i skanneren, mens manden befandt sig ved siden af skanneren. Både kvindens og mandens højre hånd var placeret på en plade ved siden af skanneren. Begge fik en elektrode sat på højre hånd, og ved hjælp af denne elektrode kunne forskerne påføre smerte i form af et elektrisk stød.

Et farvesignal på en skærm angav, om kvinden selv eller manden blev påført smerte. Elektriske stød blev givet til manden og kvinden i tilfældig rækkefølge, og kvindernes hjerneaktivitet blev målt kontinuerligt. Når kvinden blev påført smerte, sås der blandt andet aktivitet i *gyrus cingularis* (ACC) og *insula*, som er velkendte områder til registrering af følelsen af smerte. Og når kvinderne så deres kæreste blive påført smerte, blev store dele af de samme to områder aktiveret (se figur 4.6).

Figur 4.6. Kærestepar og empati



Hjerneskanning af kvinde. Skanningen viser de områder, der aktiveres, både når kvinden selv påføres smerte, og når hun oplever, at kæresten påføres smerte. Billede A er et hjerne-tværsnit set fra siden. Billede B er hjerne-tværsnit set forfra.