

ONBEWUSTE PROCESSEN BIJ DE ACTIVERING VAN HET SEKSUELE SYSTEEM¹

Marjon Voorsteegh² & Mark Spiering³

Bewuste seksuele gevoelens zijn niet noodzakelijk bij de activering van het seksuele systeem. In dit artikel wordt de rol van onbewuste processen bij de evaluatie van seksuele stimuli en het genereren van een seksuele respons bestudeerd. Eerst wordt verduidelijkt dat seks beschouwd kan worden als emotie. Hierna wordt een invloedrijk model besproken, het "twee routen model" van LeDoux (1996). Uit dit model blijkt via welke routen in het brein emotionele informatie wordt verwerkt. Mogelijk kan dit model worden gegeneraliseerd naar de seksuele respons. Besproken wordt een vergelijkbaar seksuologisch model van Janssen, Everaerd, Spiering en Janssen (2000). De empirische onderbouwing hiervan wordt toegelicht en het geheel wordt in breder perspectief geplaatst.

Mensen beschouwen seksuele opwinding vaak als een bewuste ervaring. Voor velen is de subjectieve beleving, het bewustzijn van de opwinding ("het gevoel") het belangrijkste aspect. Uit onderzoek blijkt echter dat bewuste seksuele ervaringen en gevoelens slechts een onderdeel zijn van de systemen waarbinnen seksuele opwinding ontstaat (bijvoorbeeld: Janssen, Everaerd, Spiering en Janssen, 2000). Bewuste seksuele gevoelens zijn niet noodzakelijk bij de activering van het seksuele systeem. In dit artikel wordt middels de bestudering van verschillende onderzoeken de rol van onbewuste processen bij de evaluatie van seksuele stimuli en het genereren van een seksuele respons besproken. Onbewuste processen zijn (naar: Bargh, 1992): autonoom, onvrijwillig, oncontroleerbaar, verlopen bijna zonder inspanning en vinden buiten de bewuste waarneming plaats. Dit in tegenstelling tot bewuste processen die aandacht vereisen, controleerbaar en intentioneel zijn.

De opbouw van dit artikel is als volgt. Eerst wordt verduidelijkt dat seks beschouwd kan worden als emotie. Over de rol van onbewuste processen bij de activering van het seksuele systeem is nog weinig literatuur te vinden. De theorieën over de rol van onbewuste processen bij emoties kunnen behulpzaam zijn om de rol van onbewuste processen bij de activering van het seksuele systeem te begrijpen. In de volgende paragraaf zal het "twee routen model" van LeDoux (1996) worden besproken. Uit dit model blijkt welke delen van het brein een belangrijke rol spelen bij emotionele informatie verwerking. Vervolgens zal worden ingegaan op de

activering van het seksuele systeem aan de hand van een model van Janssen e.a. (2000).

Seks als emotie

De belangrijke kenmerken van emoties zijn (Ekman, 1992): (1) Er is importantie. Dit houdt in dat emoties zijn geëvolueerd om op de meest geschikte manier om te kunnen gaan met fundamentele levensstaken of gebeurtenissen, zoals bijvoorbeeld omgaan met levensbedreigende situaties. (2) Er is specificiteit. Dit houdt in dat de natuur specifieke reacties voor iedere emotie heeft ontwikkeld om zo de beste overlevingskansen te garanderen. Wat er gebeurt (bijvoorbeeld specifieke fysiologische activiteit, als verhoogde hartslag) en wanneer dat gebeurt (de gebeurtenis die een bepaalde emotie vereist) is afhankelijk van de specifieke emotie. Dit is dus verschillend voor bijvoorbeeld woede, angst en blijdschap. (3) Er is correlatie. Dat wil zeggen dat er samenhang is tussen fysiologische reacties enerzijds en de subjectieve bewuste interpretatie van specifieke emotionele situaties anderzijds.

Everaerd (1988) bepleit dat deze kenmerken ook voor seks of seksuele opwinding gelden: (1) Er is importantie. Dit houdt in dat seks is geëvolueerd om op de meest geschikte manier om te kunnen gaan met

fundamentele gebeurtenissen en levenstaken, gerelateerd aan reproductie. (2) Er is specificiteit. Wat er gebeurt (bijvoorbeeld specifieke fysiologische activiteit, als genitale reacties) en wanneer dat gebeurt (de gebeurtenis die een bepaalde emotie vereist, bijvoorbeeld een seksuele emotie) is af

¹ Geaccepteerd voor publicatie: 6 april 2001;

² Drs. M. Voorsteegh, psycholoog;

³ Drs. M. Spiering, psycholoog, vakgroep Klinische Psychologie, Universiteit van Amsterdam, Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam, e-mail: kp_spiering@macmail.psy.uva.nl. Met dank aan Walter Everaerd.

176 M. Voorsteegh, M. Spiering

hankelijk van de specifieke emotie.
(3) Er is correlatie. Dat wil zeggen dat er samenhang is wat betreft seks tussen fysiologische reacties enerzijds en de interpretatie van

specifieke seksuele situaties anderzijds. Samengevat blijkt dat de kenmerken die Ekman bij emoties beschrijft ook gelden voor de seksuele respons. Het is dus verdedigbaar het seksuele systeem te bestuderen vanuit het perspectief van emotietheorieën.

Uit verschillende psychologische onderzoeken blijkt dat onbewuste processen een belangrijke rol spelen bij de evaluatie en interpretatie van emotionele stimuli en bij het ontstaan van emotionele responsen (bijvoorbeeld: LeDoux, 1996; Öhman & Soares, 1994; Zajonc, 1984). Zo blijkt uit een studie van Öhman en Soares (1994) dat bij fobici angstreacties ontstaan na subliminale aanbidding van foto's met daarop fobische objecten. (Subliminale aanbidding houdt in dat stimuli zo kort worden aangeboden, enkele milliseconden, dat zij niet bewust worden waargenomen.) Bepaalde emotionele stimuli hoeven dus niet bewust te worden verwerkt om toch specifieke reacties op te roepen. Voordat stimuli bewust zijn herkend en verwerkt, worden deze reeds geëvalueerd, bijvoorbeeld als zijnde goed of slecht, positief of negatief, aantrekkelijk of gevaarlijk. Öhman (1993) geeft aan dat de evolutionaire relevantie van stimuli de belangrijkste voorwaarde is voor het mogelijk zijn van zo'n snelle onbewuste analyse. Het is voorstelbaar dat seksuele stimuli binnen deze categorie vallen en onbewust kunnen worden geëvalueerd en verwerkt.

Het twee routen model van LeDoux

LeDoux (1996) heeft een invloedrijk model geïntroduceerd over de processen in de hersenen die

Figuur 1: Directe en indirecte route naar de amygdala van LeDoux (1996)

gebieden in de cortex bereikt (zie figuur 1).

De directe route van de sensorische thalamus naar de amygdala is een kortere en daardoor een snellere route dan de route van de sensorische thalamus via de cortex naar de amygdala. Omdat de directe route voorbij gaat aan de cortex kan deze route niet van informatie vanuit de cortex profiteren. Daardoor kan er via deze route slechts grove informatie over de stimulus aan de amygdala worden doorgegeven. LeDoux (1996) noemt deze route dan ook "quick and dirty". De directe route zorgt voor snelle reacties naar aanleiding van een bepaalde stimulus zonder dat duidelijk is wat de stimulus precies inhoudt.

Meer gedetailleerde informatie over de stimulus wordt via de corticale route verkregen. De stimulus kan na "hogere analyse" bijvoorbeeld als "toch niet bedreigend" worden geëvalueerd en de emotionele reactie (voorbereiding) in tweede instantie geïnhibeerd. Ook kan bijvoorbeeld blijken dat meer informatie leidt tot een complexere emotie. De indirecte, hogere corticale route wordt door LeDoux (1996) de "royal way to consciousness" genoemd.

De directe route van de sensorische thalamus naar de amygdala heeft dus een belangrijk voordeel in vergelijking met de corticale route. Dat voordeel is tijd. Stimulus informatie kan direct naar de amygdala worden verzonden, zonder eerst via de cortex te gaan.

een rol spelen bij emoties. Hij baseert zijn ideeën voornamelijk op onderzoek door middel van angst-conditionering. LeDoux dicht een belangrijke rol toe aan de amygdala, twee kleine gebieden in de voorhersenen. De amygdala zijn onderdeel van het limbisch systeem, waarvan al geruime tijd wordt aangenomen dat het van groot belang is bij emotioneel gedrag.

Volgens LeDoux (1996) zijn er twee verschillende routen naar de amygdala die een rol spelen bij angst conditionering. (1) De directe (onbewuste) route waarbij stimulusinformatie via de sensorische thalamus naar de amygdala gaat, zonder dat gebieden in de cortex daarbij van invloed zijn. (2) De indirecte (bewuste) route waarbij stimulusinformatie via de sensorische thalamus, de amygdala via

Doordat informatie over bijvoorbeeld een gevaarlijke situatie direct en snel bij de amygdala komt, kunnen specifieke aangepaste reacties onbewust worden geactiveerd.

LeDoux (1996) veronderstelt dat subcorticale (onbewuste) geheugensporen bij angstconditionering onuitwisbaar zijn. Het bewijs hiervoor wordt geleverd door onderzoek waaruit blijkt dat geconditioneerde angstreacties niet kunnen worden uitgedoofd wanneer de auditieve en visuele cortex beschadigd zijn (LeDoux, Romanski en Xagoraris, 1989). Het blijkt dat geconditioneerde angstreacties alleen uitgedoofd kunnen worden wanneer er corticale controle is over de amygdala. De subcorticale

geheugensporen blijven altijd aanwezig.

Seks en seksuele opwindning zijn (meestal) positieve emoties, terwijl angst een negatieve emotie is. Le-Doux (1996) heeft door middel van angstconditioneringsexperimenten aangetoond dat de amygdala een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van de emotie angst. Heeft zijn werk echter ook relevantie voor het domein van de positieve emoties? Er is reeds onderzoek gedaan naar de rol van de amygdala bij positieve emoties. Door Whalen e.a. (1998) is met behulp van fMRI (functional magnetic resonance imaging) aangetoond dat de amygdala ook worden geactiveerd bij subliminale (onbewuste) aanbidding van positieve emotionele stimuli. In een studie van Morris, Öhman en Dolan (1998) werden plaatjes van bange en blijde gezichten subliminaal aangeboden. Hieruit bleek dat de amygdala een belangrijke rol spelen bij het emotioneel leren, de amygdala spelen een rol bij het onderscheiden tussen de verschillende stimuli.

De amygdala zijn dus van belang bij de onbewuste processen die betrokken zijn bij angstconditionering. De amygdala zijn betrokken bij de evaluatie en interpretatie van een negatieve angststimulus en het activeren van defensieve responsen, zonder dat we ons daarvan bewust zijn (Le-Doux, 2000). Uit onderzoek van Whalen e.a. (1998) en Morris e.a. (1998) blijkt verder dat de

2). Drie modules van informatieverwerking worden onderscheiden die een rol spelen bij activatie van seksuele opwindning. De eerste module heeft als functie evaluatie en interpretatie. De tweede module genereert de fysiologische/motorische respons. In de eerste module krijgt een stimulus betekenis, terwijl in de tweede module integratie plaatsvindt tussen betekenis van een stimulus en motorische activatie (o.a. genitale reacties). Van deze twee modules wordt verondersteld dat ze vooral onbewust werken. De derde module van het model bestaat uit bewuste aandachtsprocessen. Deze processen hebben invloed op en worden ook beïnvloed door de eerder genoemde onbewuste onderdelen van het model.

Figuur 2: Model van informatie verwerking bij seksuele opwindning naar Janssen e.a. (2000)

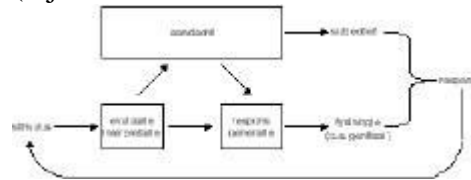
Volgens dit model begint het proces van informatieverwerking met een relevante stimulus. De stimulus wordt geëvalueerd en er volgt ruwe vergelijking met bestaande geheugenelementen. Als er een "match" is met seksuele elementen in het geheugen zullen genitale reacties worden voorbereid. Verder zal de evaluatie van de stimulus aandachtsprocessen activeren. Aandacht wordt gericht op de (seksuele) inhoud van de stimulus en vervolgens worden de geactiveerde genitale reacties en de bewuste seksuele opwindning een onderdeel van de seksuele gebeurtenis.

Dit seksuele informatieverwerkingsmodel geeft aan dat onbewuste processen een belangrijke rol spelen bij de activering van genitale reacties, terwijl de subjectieve seksuele opwindning ontstaat door bewuste aandachtsprocessen (Janssen e.a., 2000). Dus de koppeling van stimulouselementen aan geheugenrepresentaties en motorische activatie worden in eerste instantie beschouwd als het resultaat van onbewuste processen. De subjectieve seksuele ervaring daarentegen wordt beschouwd als het

amygdala ook een rol spelen bij positieve emoties. Seksuele stimuli kunnen beschouwd worden als positieve emotionele stimuli. Dit zou kunnen betekenen dat de amygdala een rol spelen bij de verwerking van seksuele informatie en dat delen van het seksuele systeem geactiveerd kunnen worden zonder dat bewuste herkenning van een seksuele stimulus heeft plaatsgevonden.

resultaat van bewuste cognitieve processen.

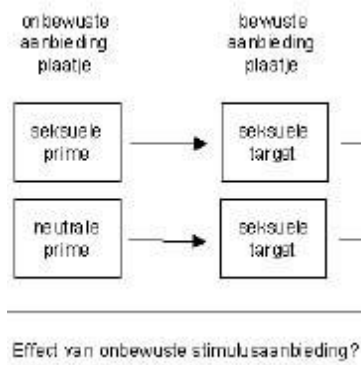
Er is nog weinig empirisch onderzoek gedaan die bovenstaande gedachten onderbouwen. De laatste jaren wordt er echter aandacht geschonken aan dit fenomeen door de groep van Everaerd (bijvoorbeeld:



Een model van seksuele informatie verwerking

Seksuele opwinding kan worden veroorzaakt door veel verschillende externe stimuli, zoals bijvoorbeeld visuele of tactiele stimuli of door interne stimuli, zoals seksuele fantasieën. Een model voor seksuele opwinding zou kunnen verklaren hoe stimuli seksuele betekenis verkrijgen en hoe dit leidt tot fysiologische reacties (o.a. genitale reacties), affectieve reacties (o.a. de subjectieve ervaring van seksuele opwinding) en seksueel gedrag (Everaerd, 1995).

Geïnspireerd door het model van Janssen e.a. (2000) en het eerder besproken model van LeDoux (1996) kan een model van seksuele informatieverwerking als volgt worden voorgesteld (zie figuur



Janssen e.a., 2000; Spiering, Everaerd en Janssen, 2000; Spiering, Everaerd en van Lunsen, 2000). Om de rol van onbewuste processen bij de activering van het seksuele systeem te onderzoeken wordt gebruik gemaakt van een preattentief priming paradigma (zie figuur 3). Hierbij worden een aantal seksueel getinte plaatjes ("targets") aan de proefpersonen getoond. Elk plaatje wordt voorafgegaan door een ander plaatje, de "prime". Prime-plaatjes zijn ofwel neutrale stimuli (bijvoorbeeld een plaatje van een plant) ofwel seksuele stimuli (bijvoorbeeld een plaatje van een naakte vrouw). De primes worden zo kort aangeboden, "preattentief" (ofwel onbewust, subliminaal), dat zij niet bewust door de proefpersonen kunnen worden waargenomen. De proefpersoon reageert op de seksuele target. Wanneer responsen op seksueel ge'prime'de targets verschillen van responsen op neutraal ge'prime'de targets kan geconcludeerd worden dat seksuele informatie onbewust is verwerkt.

Figuur 3: Preattentief priming paradigma (naar Janssen e.a., 2000)

In het eerste experiment dat door Janssen e.a. (2000) is uitgevoerd wordt de veronderstelling getoetst dat genitale reacties bij mannen

onbewust kunnen worden geactiveerd. Uit dit experiment blijkt dat "seksueel geheugen" onbewust kan worden geactiveerd. Onbewust seksueel ge-'prime'de sekstargets worden namelijk sneller als seksueel herkend dan onbewust neutraal ge'prime'-de sekstargets.

Deze bevinding is door Spiering e.a. (2000) gerepliceerd. Daarnaast is in deze studie vastgesteld dat subjectieve opwinding pas ontstaat na bewuste verwerking. Seksueel ge'prime'de sekstargets lokken meer opwinding uit dan neutraal ge'prime'de sekstargets bij bewuste prime presentaties maar niet bij onbewuste prime presentaties.

Conclusie

In het twee routen model van LeDoux (1996) blijkt dat emotionele stimuli in de hersenen via twee parallelle routen verwerkt worden. Verwerking via de directe route verloopt via de subcorticale hersengebieden en is snel maar globaal. De indirecte route loopt via de cortex. Deze is trager maar er is meer gedetailleerde verwerking mogelijk. De indirecte corticale route kan invloed uitoefenen op de reactie die al is gestart vanuit de directe onbewuste route. Op deze manier kan via de corticale route een

kunnen worden opgewekt zonder bewuste cognitieve verwerking. De proefpersonen zijn seksueel functionele mannen. Uit dit experiment blijkt dat stimuli die zo kort worden aangeboden dat zij niet bewust worden waargenomen, het seksuele systeem kunnen activeren. De genitale respons op onbewust seksueel ge-'prime'de targets verschilt namelijk van de genitale respons op onbewust neutraal ge-'prime'de targets. In een tweede experiment dat door Janssen e.a. (2000) is uitgevoerd wordt de veronderstelling getoetst dat seksuele representaties in het geheugen (defensieve) reactie op een (negatieve angst) stimulus worden geïnhibeerd of gefaciliteerd, afhankelijk van de specifieke gebeurtenis. Dit zelfde principe geldt wellicht voor de seksuele reactie op een seksuele stimulus. De bewuste aandachtsprocessen kunnen de seksuele reactie die al is ontstaan door verwerking via het snelle onbewuste pad inhiberen of faciliteren, afhankelijk van de specifieke gebeurtenis (Janssen e.a., 2000).

Naast de eerder besproken studies van Janssen e.a. (2000) en Spiering e.a. (2000) is er ook ander onderzoek dat wijst op een belangrijke rol van onbewuste verwerking van seksuele informatie. Door Bargh, Raymond, Pryor en Strack (1995) is onderzoek gedaan naar de onbewuste koppeling tussen de concepten macht en seks. Volgens Bargh e.a. is de koppeling tussen macht en seks bij sommige mannen zo sterk dat seksuele representaties onbewust actief worden wanneer machtsrepresentaties worden geactiveerd. Dit betekent dat seksuele gedragingen kunnen voorkomen in niet-seksuele situaties waarin macht een rol heeft. Bijvoorbeeld een baas misinterpreteert het gedrag van een ondergeschikte als seksueel. Om deze automatische en onbewuste koppeling te onderzoeken is gebruik gemaakt van een subliminaal

priming paradigma.
Voorspelling is dat onbewust
aangeboden machts

*Onbewuste processen bij de activering van het
seksuele systeem 179*

woorden het seksueel geheugen activeren. Deze voorspelling wordt bevestigd bij een bepaalde groep mannen, mannen die hoog scoren op een vragenlijst naar seksueel agressief gedrag. Bij deze mannen lijkt dus op onbewust niveau macht met seks verbonden.

En andere hypothese met betrekking tot onbewuste seksuele informatieverwerking is dat bij seksueel getraumatiseerden reeds op onbewust niveau een seksuele stimulus negatieve herinneringen activeert. Bij patiënten met posttraumatische stress-stoornis (PTSS) lijkt de activatie van traumatische representaties subcorticaal geconditioneerd (Shalev en Rogel-Fuchs, 1993). Een verstoring in de onbewuste evaluatie van een seksuele stimulus kan wellicht bij seksueel getraumatiseerden de seksuele respons in het allereerste stadium inhiberen. Seksuele stimuli activeren onmiddellijk traumatische representaties in plaats van seksuele. De koppeling van de onbewuste analyse van de seksuele stimuli met de seksueel fysiologische reactie zou hierdoor afwezig zijn (Spiering & Everaerd, 1998).

Uit onderzoek van Wouda, Hartman, Bakker, Bakker, Van de Wiel en Weijmar Schultz (1998) blijkt dat vrouwen met dyspareuniekklachten een onbewuste reactie vertonen op beelden van een coïtus. In dit onderzoek is de vasocongestie in de vaginawand tijdens seksuele opwinding bij vrouwen met dyspareuniekklachten niet verstoord. Wanneer deze vrouwen echter worden geconfronteerd met beelden van een coïtus treedt er een onbewuste

heeft bewustzijn wel een (zeer) belangrijke rol, namelijk het reguleren van emotioneel gedrag.

Literatuur

Bargh, J.A. (1992). The ecology of automaticity: Toward establishing the conditions needed to produce automatic processing effects. *American Journal of Psychology*, 105: 181-199.

Bargh, J.A., Raymond, P., Pryor, J.B., & Strack, F. (1995). Attractiveness of the underling: An automatic power- sex association and its consequences for sexual harassment and aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68:768-781.

Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6: 169-200.

Everaerd, W. (1988). Commentary on sex research: Sex as an emotion. *Journal of Psychology & Human Sexuality*, 1: 3-15.

Everaerd, W. (1995). Information processing approach and the sexual response in human studies. In J. Bancroft (Ed.), *The Pharmacology of Sexual Function and Dysfunction: Proceedings of the Esteve Foundation Symposium VI* (pp. 175-184). Amsterdam: Excerpta Medica.

Janssen, E., Everaerd, W., Spiering, M., & Janssen, J. (2000). Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *The Journal of Sex Research*, 37: 8-23.

LeDoux, J.E. (1996). *The emotional brain*. New York: Touchstone.

LeDoux, J.E. (2000). Emotion Circuits in the Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23: 155-184.

LeDoux, J.E., Romanski, L., & Xagoraris, A. (1989). Indelibility of subcortical emotional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1: 238-243.

reactie op waardoor de verdere toename van vasocongestie wordt belemmerd. Vrouwen met dyspareuniekklachten en vrouwen zonder deze klachten beoordelen de beelden van een coïtus als even opwindend. De vrouwen met dyspareuniekklachten zijn zich dus niet bewust van hun negatieve genitale reactie.

Samenvattend is onze gedachte dat het seksuele systeem (seksueel geheugen, fysiologie) onbewust geactiveerd kan worden (bijvoorbeeld: Janssen e.a., 2000). Bewuste cognitieve processen kunnen in een latere fase de seksuele reactie beïnvloeden. In deze fase kan ook de subjectieve seksuele beleving ontstaan. In de emotietheorieën is deze gedachte terug te vinden (bijvoorbeeld: LeDoux, 1996; Öhman, 1993). De bewuste emotionele ervaringen worden gezien als een bijproduct of als resultaat van eerdere emotionele processen die buiten het bewustzijn plaatsvinden, zoals evaluatie, fysieke opwindendheid en motorische preparatie. Dit artikel gaat vooral over de activatie van een emotionele/seksuele respons. In een later stadium van responderen

Morris, J.S., Öhman, A., & Dolan, R.J. (1998). Conscious and unconscious emotional learning in the human amygdala. *Nature*, 393: 467-470.

Öhman, A. (1993). Fear and anxiety as emotional phenomena: Clinical phenomenology, evolutionary perspectives, and information-processing mechanisms. In M. Lewis & J.M. Haviland (Eds.), *Handbook of Emotions* (pp.511-536). New York: The Guilford Press.

Öhman, A., & Soares, J.J.F. (1994). Unconscious anxiety: Phobic responses to masked stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 2: 231-240.

Shalev, A.Y., & Rogel-Fuchs, Y. (1993). Psychophysiology of the posttraumatic stress disorder: From sulfur fumes to behavioral genetics. *Psychosomatic Medicine*, 55: 413-423.

Spiering, M. en Everaerd, W. (1998) Centrale inhibitie van de seksuele respons vanuit het perspectief van informatieverwerking. *Tijdschrift voor Seksuologie*, 22: 106-112.

Spiering, M., Everaerd, W., & Janssen, E. (2000). Priming the sexual System: Automatic versus non-automatic processing of sexual stimuli. Manuscript submitted for publication, Department of Clinical Psychology, University of Amsterdam.

Spiering, M., Everaerd, W., & Van Lunsen, R. (2000). Seksuele informatieverwerking bij mannelijke seksuele dysfunctie: Een onderzoeksvorstel. (Abstract). *Tijdschrift voor Seksuologie*, 24: 238-239.

Whalen, P.J., Rauch, S.L., Etcoff, N.L., McInerney, S.C., Lee, M.B., & Jenike, M.A. (1998). Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *The Journal of Neuroscience*, 18: 411-418.

Wouda, J.C., Hartman, P.M., Bakker, M.R., Bakker, J.O., van de Wiel, H.B.M., & Weijmar Schultz, W.C.M. (1998). Vaginal plethysmography in women with

dyspareunia. *The Journal of Sex Research*, 35: 141-147.

Zajonc, R.B. (1984). On the Primacy of Affect. *American Psychologist*, 39: 117-123.

English summary

Conscious sexual feelings are not necessary for activation of the sexual system. In this article the role of unconscious processes in evaluating sexual stimuli and generating sexual

responses is discussed. At first, it will be made clear that sex can be investigated as an emotion. Afterwards, an influential model is introduced, the "two routes model" of LeDoux (1996). This model is concerned with central pathways of emotional responding. Presumably this model can be generalized to the sexual response. A comparable sexological model of Janssen, Everaerd, Spiering, and Janssen (2000) is presented. Empirical studies are explained and at the end there are some broader considerations.