

Soldaten, Ploegenwerkers, Internet Zombies en andere Nachtbrakers

Daniël Verhoeven, copyrighted 2006

Wat heeft Internet met verzuring van de maatschappij te maken? Wel, internet verslaafden, soldaten en ploegenwerkers slapen niet. Daar zit het hem. Dat soldaten verzuren, dat weet iedereen. Nee, toch? In vreedestijd zuipen ze zich te pletter uit verveling, in oorlogstijd zuipen ze zich te pletter uit angst en na de oorlog moeten ze een trauma verwerken, dus zuipen ze verder. Nu, ik ben en was tegen de oorlog en ben aan de legerdienst ontsnapt door manisch-depressiviteit voor te wenden. Een zot geven ze geen geweer in zijn handen dacht ik – ik had net 2 jaar psychologiestudie achter de rug – en het klopte. Nooit een geweer gezien. In plaats van mijn universiteit af te maken ben ik in t' fabriek gaan werken. Ik wou op mijn eigen poten staan. J'étais un pauvre type, il faut manger. In ploegen werken dan maar, dat was voorhanden. Maar ik merkte al gauw dat dit het niet was. Werken, ja, maar niet dag en nacht. Er is ook nog wat anders in het leven. Je sociale leven wordt overhoop gegooit als je ook in de weekends moet werken. J'étais un pauvre type, dus dan maar studeren en werken tegelijk: informatica. Dit was het. Ik haalde mijn diploma deze keer wel maar nadat ik 5 jaar les informatica had gegeven, dacht ik dat het weer tijd was voor iets nieuws. Ik heb geen zittend gat. Ik hou van een uitdaging, heet dat onder mannen. Zo ben ik onverhoeds het wereldje van de telecommunicatie ingeduikeld om de grote internetpionier te gaan uithangen ... tot ik in de gaten kreeg dat ik weer van de regen in de drop was terecht gekomen, of beter nu in de gietende regen was terecht gekomen. 24 uur op 24, 7 dagen op 7 verantwoordelijk zijn voor een netwerk van internet servers, het is nog erger dan ploegenwerk. Né pauvre on reste pauvre. De meeste van mijn collega's uit die pioniertijd zijn intussen stinkend rijk, ik niet. En zeggen dat ik ooit de beste was van... Ik heb onvoldoende relaties - zelfs mijn vrouw heeft me in de steek gelaten - ik kan me niet verkopen... Zo zit dat. Et alors? Si les pauvres ne s'entre aident pas eux-même personne ne les aidera. Maar vandaag hebben ze geen tijd meer voor mekaar, er is de tele, en nu ook nog het internet. Dus school ik mij nu om tot zeven ander stielen en dertien ongelukken. Een plukje hier een streepje daar. Ik ben onder andere beginnen schrijven, zoals je ziet. Een mens moet bezig blijven. Ik moet mezelf maar behelpen. Maar hoe zit dat feitelijk, slapen, zombies, verzuren? Here we go.

In de 8^{ste} eeuw voor onze tijdrekening noemde Hesiodus de slaap 'de broer van de dood'. Alhoewel we ons bewustzijn verliezen terwijl we slapen, heeft slapen niks te maken met de dood. Enkel de complexe sensomotorische banden met onze omgeving worden doorgesneden. Slapen is integendeel een actief proces, het is een opeenvolging van cerebrale toestanden. Tijdens de slaap verliezen we ons bewustzijn. Onze complexe sensomotorische banden met onze omgeving worden doorgesneden. We hebben nog altijd gewaarwordingen en emoties, alleen komen die nu uit ons geheugen, niet uit onze omgeving. De neuropsychologen spreken bij emoties van het genereren van somatosensorische kaarten, en ze hebben vastgesteld dat die kaarten tijdens de slaap ook nog opkomen, alleen lezen we ze niet bewust.

In onze hersenen wordt de slaap in gang gezet door de melatonine die vrijkomt in onze pijnappelklier als reactie op de duisternis. Melatonine verlaagt de normale lichaamstemperatuur en veroorzaakt slaperigheid. Als we de encefalogram bekijken van de opeenvolgende cerebrale toestanden zien we tijdens het inslapen dat de alfa en beta golven, kenmerkend voor de wakkere toestand geleidelijk aan verdwijnen. Ze maken plaats voor golven met een grote amplitude, de delta golven, kenmerkend voor de 'trage' slaap. Met regelmatige tussenpozen, elke 90 minuten, breken er kleine onweders los in onze hersenen. Dit noemt men de 'paradoxale slaap'. Onze ogen beginnen plots snel te bewegen (Rapid Eye Movement, remslaap): de man krijgt een hevige erectie, bij de vrouwen wordt de clitoris geactiveerd. Terzelfdertijd komt het groeihormoon (cortisone)

vrij, dat cruciaal is voor ons herstel en onze weerstand (ons immuunsysteem). Dat we niet hevig liggen te bewegen tijdens onze REM-slaap komt doordat de locus coeruleus alfa onze motorische neuronen paralyseert.

In de diepe, donkere krochten en gangen van onze hersenstam speelt een orkest. Een breedlopende groepsdans van kernen, aan de basis van de encefalus, waakt over onze slaap, niet onze hel verlichte cortex. Het is een ingewikkeld netwerk van neuronen en verbindingen, de reticulaire formatie. Die neuronen hebben een eigenaardige morfologie. Hun cellen resideren in de hersenstam, maar hun axonen strekken zich uit naar de immense gebieden van de encefalus. De ganse cortex wordt ermee bestreken. Elke van die kleine groepen neuronen draagt een specifieke neurotransmitter, hij leidt de dans. De 'locus coeruleus' wekt de cortex op met norendraline, samen met een groep neuronen die acetylcholine afgeeft. Een andere kern die serotonine bevat wiegt de cortex in slaap. Maar het zou fout zijn te beweren dat noradrenaline de transmitter is van het ontwaken en serotonine deze van de slaap. Het is veel ingewikkelder dan dat. **Het is een dans, iedereen doet mee.** Als er een danser valt, valt de dans stil. Elke neurotransmitter bakent een weg af die dikwijls meerdere verbindingen en knooppunten heeft. Ook dopamine speelt een belangrijke rol in ons brein, het concentreert onze aandacht als we wakker zijn. Neuropeptiden zoals hypnotoxines, endorfines en enkefalines spelen hier ook een grote rol als regulators.

Als je in een volcontinu ploegsysteem werkt wordt het ritme van jouw hormonen en neurotransmitters voortdurend verstoord. Je valt regelmatig tijdens het dansen. Verschillende functies in ons lichaam beantwoorden elk aan een eigen ingebouwde klok. Speleologen die maanden aan een stuk onder de grond verblijven, afgesloten van elke dag- en nachtwisseling en verstoken van elk contact, blijven leven volgens een bepaald ritme. Dit ritme dat bewaard blijft, is kennelijk onafhankelijk van elke invloed van buitenaf. Men noemt dit het 'free running rythm'. Het is wel zo dat licht en donker, slapen en waken en het sociale levenspatroon dit ritme beïnvloeden. Op die manier krijgen we een circadiaans (de dag rond) ritme. Als we de grafieken van onze cortisonespiegels, reaktietijd, adrenaline, noradrenaline, lichaamstemperatuur... bekijken dan zien we één dat die zich telkens, dag na dag herhalen en twee dat er pieken en dalen zijn. Pieken overdag natuurlijk met twee hoogtepunten tussen negen en elf 's morgens en tussen drie en vier 's namiddags, dalen 's nachts tussen twee en vier.

Tijdens onze slaap blijven de neuronen in onze hersenen elektrisch geladen. Ze vertonen soms een hevige spontane activiteit. Tijdens onze dromen zorgt de 'locus coeruleus alfa' ervoor dat de neuronen die instaan voor onze motoriek, geparalyseerd zijn. Mentale beelden worden opgeroepen tijdens onze diepste dromen, we zijn hyperactief, maar de bevelen voor onze acties bereiken de neuronen die onze bewegingen commanderen niet. Het verschil met de wakkere toestand is ook de regulatie van onze neuronen, serotonine zorgt ervoor dat er een betere verhouding is tussen signaal en ruis, er is meer contrast. Het wekken van de cortex zet onze visuele cellen in een wachttoestand, in afwachting van interactie met de buitenwereld.

Gebrek aan slaap verstoort onze neurotransmitterbalans. Tijdens de REM-slaap zijn de hersencellen die noradrenaline en serotonine bevatten inactief. Er worden dus veel minder neurotransmitters verbruikt, en de voorraad daarvan wordt weer aangevuld voor de volgende fase van ontwaken. Als de voorraad te weinig wordt aangevuld wordt de leer- en herinneringsfunctie belemmerd. Als we wakker worden zorgt ook het licht voor de omzetting van tryptofaan (een aminozuur) in serotonine, dat langs de oogzenuw de epifyse bereikt. Serotonine is de orkestleider die een heleboel neurotransmitters aanstuurt. Serotonine is niet alleen betrokken bij onze geheugenfuncties maar is vooral actief als regulator. Serotonine regelt de prikkelbaarheid van de zenuwcellen, de verdedigende agressie, pijngevoel, onze stemmingen.

Als je te weinig geslapen hebt ben je humeurig, heb je last van stemmingswisselingen. Te weinig slaap verstoort uw serotoninebalans en dat veroorzaakt prikkelbaarheid. Ploegwerkers kennen dat. Gebrek aan slaap of slapen overdag resulteert in een tekort aan serotonine en cortisone, het groei- en herstelhormoon. Slapen overdag geeft 40 à 50 % minder REM-slaap.

Als we wakker worden zorgt het licht voor de omzetting van tryptofaan (een aminozuur) in serotonine, dat langs de oogzenuw de epifyse bereikt, maar niet als we wakker worden als het al donker is. Serotonine is de orkestleider van de neurotransmitters. Serotonine is niet alleen betrokken bij onze geheugenfuncties maar is vooral actief als regulator. Serotonine regelt de prikkelbaarheid van de zenuwcellen, de verdedigende agressie, pijngewaarwording, onze stemmingen. Je slaap verzorgen is van het hoogste belang. Als je een avondmens bent kan het moeilijk worden met een job die je verplicht vroeg op te staan. Doe daar iets aan. Verander desnoods van job.

Om een idee te geven hoe het allemaal in mekaar grijpt een voorbeeld dat iedereen kent. Als het heel warm is geweest en onvoldoende afkoelt 's avonds, kunnen de meeste mensen moeilijk in slaap geraken. Wel onze lichaamstemperatuur moet ongeveer een graad zakken voor we gaan slapen. Dus als we niet goed in slaap geraken op hete en zwoele zomeravonden is het omdat ons lichaam niet voldoende kan afkoelen.

Een belangrijke vaststelling bij het wetenschappelijk onderzoek van dag en nacht ritme is dat men die circadiaans curves van hormonen en neurotransmitters niet kan omkeren door 's nachts te gaan leven en overdag te slapen. Er treedt alleen een vervlakking en enkele lichte verschuivingen op. Geen omkering. De totale duur van de REM-slaap 's nachts bedraagt 129 minuten en meer, overdag halen we niet meer dan 88 minuten. Te weinig dus. Je geraakt uitgeput als je 's nachts leeft en overdag slaapt. Je hebt altijd maar meer slaap nodig.

Vandaag zien we een eigenaardig fenomeen. Mensen, die het leven proberen omkeren. Ravers en internetzombies. Het Internet heeft alle besef van tijd weggevaagd. Wat trekt die mensen aan om in die koele wereld van de machine te duiken? Dag en nacht? Wat is er aan de hand? Terwijl iedereen met iedereen kan communiceren via zeven verschillende technische kanalen, vereenzamen mensen achter een computer. Ik weet het niet, maar het gaat de verkeerde kant op als we er niet tegenaan gaan boksen. In andere artikels heb ik betoogd dat internetcommunicatie geamputeerde communicatie is, beroofd van de empathie die het direct menselijk contact dank zij onze spiegelneuronen oproept. Internetzombies duiken in een gevoelloze wereld... omdat ze in de echte wereld geen empathie, geen genegenheid, geen intimiditeit meer vinden. Ze zijn er zich niet van bewust dat ze die op het internet ook niet gaan vinden, en zo komen ze terecht in een vicieuze cirkel. Door onregelmatig te leven halen ze bovendien hun ganse hormonen- en neurotransmitterhuishouding overhoop... Waar dit eindigt? In psychose, depressie, uitputting. Wel ja, het zijn mogelijkheden.

Ons gevoelsleven wordt voornamelijk geregeld door serotonine. Zelf genereert serotonine geen gevoelens, daarvoor is noradrenaline verantwoordelijk, dat onze gevoelsmatige reacties losmaakt. Noradrenaline is belangrijk voor ons gevoel van eigenheid, onze wilskracht. Dopamine is dan weer betrokken bij het controleren van bewuste bewegingen, onze motoriek, geheugen- en denkprocessen, coördinatie van emotionele prikkels, motivatie en doelgericht gedrag, liefde en passie. Overdag, als ons circadiaans ritme in de waakfase is regelen dopamine en acetylcholine onze aandacht. De cortex blijft actief. De prefrontale cortex reguleert. Slaapgebrek veroorzaakt dus ook aandachtsstoornissen. Door in ploegen te werken of vrijwillig in zombiestate van doodwerken, raven of internet onder te duiken wordt het ritme van jouw hormonen en neurotransmitters voortdurend verstoord. Je gevoelsleven wordt overhoop gegooid, je verliest je concentratie, je geheugen begint je in de steek te laten. Dat is zo ongeveer het beeld dat we hebben van een zogezegde 'Nerd'. Een 'Nerd' is een zieke mens, en

daarmee punt. Die man/vrouw heeft verzorging nodig, Want met neurotransmitters en hormonen hassel je niet. Het eigenaardige is dat je je op je werk stort of op internet of op televisie op een moment dat je gevoelsleven verstoord werd, door een of andere gebeurtenis. Dus internet of zo zijn niet de oorzaak, ze zijn gewoon de verkeerde remedie. Je lief trapt het af, je vrouw/man wil niet meer vrijen met je... de liefde weigeren is de ideale dagelijkse gifmoord in bed. Hij laat geen sporen na... Vroeger gingen de mensen bij mekaar uithuilen, ze vonden altijd wel een schouder om op te steunen, nu grijpen ze naar de televisie, naar internet naar doodwerken, naar de fles. Maar zoals je al kan raden, dit is een gevaarlijke keuze, want ze lost niks op, integendeel.

Tot voor enkele jaren werd aangenomen dat verstoring van het serotonine metabolisme een rol speelt bij het ontstaan van depressies. De grote farmaceutische bedrijven hebben tonnen geld verdiend aan die misvatting met producten als sertralinehydrochloride (Zoloft), Paxil en Prozac, allemaal 'selective serotonin reuptake inhibitors'. Het werkt niet want het klopt niet. Wel is het zo dat verstoring van de serotonine balans (door gebrek aan slaap) zorgt voor humeurigheid, overprikkelijkheid en soms snelle stemmingswisselingen. Samenvattend; verzuring. Nu dat deze verzuring in een sociale context andere processen, onder andere vereenzaming in gang zet is wel duidelijk, alleen is ze niet de rechtstreekse oorzaak van depressies, maar staat ze soms wel aan het begin van een ketting van reacties, psychologisch en sociale, die uiteindelijk tot depressie leiden. Maar een belangrijk gegeven is wel dat de slaap wordt onregelmatig bij een laag serotonine niveau. Dus door te weinig te slapen ga je nog slechter slapen. Het eerste wat je bij een opkomende depressie moet doen is je slaapritme terug herstellen, kwestie van de natuurlijke aanmaak van serotonine te ondersteunen. Nu ja dat doen de meesten niet, ze gaan vrijwillig in de nachtploeg en blijven erin.

Recente artikels suggereren dat depressies ontstaan door beschadiging van neuronen in het emotionele brein, de hippocampus die zich net als de slaapregulatoren in de hersenstam bevindt. Deze schade zou veroorzaakt worden door te grote hoeveelheden van het stresshormoon, cortisol. Hier heb je de REM-slaap weer. Cortisol wordt afgebroken door de cortisone die tijdens de REM-slaap vrijkomt. Dus niet het gebrek aan serotonine, maar de uitbalans van al onze neurotransmitters, en hormonen, cortisone en serotonine als belangrijkste, sturen ons op weg naar de burn-out, de depressie. Ander onderzoek wijst op het belang van de Glia-cellen bij de regeneratie van hersencellen, maar ook bij het maken van nieuwe verbindingen tussen de hersencellen, het leerproces dus. Door jarenlang enkel de neuronen, hun verbinding en hun werking te bestuderen heeft men zowat de helft van onze hersenen over het hoofd gezien. Bij depressies zou een stof BDNF (Brain Derived Neurotrophin Factor) genaamd die de hersencellen in de hippocampus helpen opnieuw aan te groeien, een belangrijke rol spelen. Het zou erop aankomen het BDNF-peil te verhogen. Lichaamsbeweging en omega-3 olieën zouden het BDNF-peil verhogen. Het limbisch systeem en het motorisch brein, de controle van onze bewegingen, maar ook de controle van onze hartslag, ons maagzuur en alle interne lichaamsfuncties bevinden zich allemaal in de buurt van het slaapcentrum in de hersenstam. Ons sexueel brein, bij de man het mediale preoptisch gebied, met de nucleus dorsomedialis, verantwoordelijk voor de zaadlozing, bij de vrouw de nucleus ventromedialis, die gebieden waar oxytocine vrijkomt tijdens het orgasme bevinden zich daar ook in de buurt. Wilhelm Reich zou after all wel eens gelijk kunnen halen met zijn stelling over het belang van sexualiteit voor een stabiele psyche. Liefde en slapen allebei zijn ze noodzakelijk. Een intense liefdesrelatie, genereert oxytocine, ook al wordt de liefdesdaad zelf niet gesteld. Ik bedoel hier ook duidelijk niet verliefdheid, want dat is op zichzelf ook een soort gekte, met hoge dopamine gehalten die ook de slaap kunnen onregelen. Te mijden. Maar de liefde bedrijven daarentegen is gezond. Bij een orgasme kome grote hoeveelheden oxytocine vrij. Oxytocine kalmeert, ze remt onze angsten af. zo ondersteunt intimiteit het slaapgedrag en omgekeerd: wie uitgeslapen is, is beter in staat om te beminnen. Wie kan daar tegen zijn?