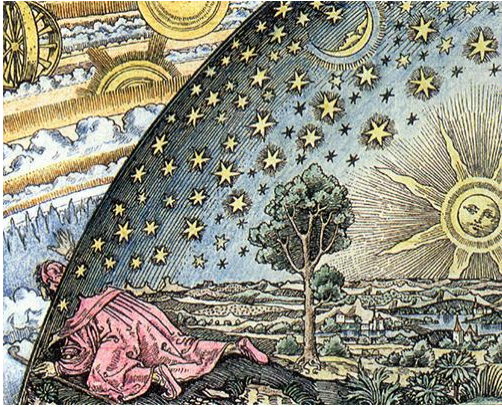


Historiek lichtprikkels



De middeleeuwen

Sinds de ontdekking van het vuur weten de mensen dat een flikkerend licht mooie beelden kan oproepen en bijna psychedelische effecten kan veroorzaken.

Deze kennis was wellicht van onschatbare waarde voor sjamanen en dichters, die de beelden in de vlammen leerden gebruiken om hun "magie" te verspreiden. Dit fenomeen intrigeerde ook de wetenschappers die er de praktische toepassingen van bestudeerden.



Apuleius

In 125 n. J. C. deed **Apuleius** een experiment met een knipperende lichtstimulus die werd veroorzaakt door de draaiende beweging van een pottenbakkersschijf.

In +/- 200 n. J. C. stelde **Ptolémée** vast dat als een spinnenwiel met spaken tussen een observator en de zon werd geplaatst, het geflikker van de zon doorheen de spaken van het wiel tekeningen en kleuren tot stand kon brengen voor de ogen van de toeschouwer, en een euforisch gevoel kon teweegbrengen.



Ptolémée



Joseph Plateau

Dichter bij ons, in de 19e eeuw, gebruikte een Belgische wetenschapper, Joseph Plateau, die bekend staat om zijn onderzoek over de lichtnawerking op het netvlies en aan de basis ligt van de uitvinding van de cinematografie, de oscillatie van licht door een wiel om het verschijnsel van de oscillatiefusie te bestuderen.

Door het licht steeds sneller te laten oscilleren, ontdekte hij dat de oscillaties op een bepaald moment leken te "versmelten" in één stabiel lichtschema. Plateau ontdekte ook dat gezonde personen in staat waren om lichtflitsen te zien aan een veel hogere knippersnelheid dan zieke mensen. (De afgelopen jaren werd met studies die gebruik maakten van lichtbronnen zoals de tachistoscoop om snelle lichtflitsen te creëren, aangetoond dat ervaren meditatiebeoefenaars verschillende lichtflitsen aan een veel hogere knippersnelheid konden zien dan mensen die niet mediteren).



Pierre Janet

Op het einde van de vorige eeuw stelde **Pierre Janet**, een Franse psycholoog, vast dat wanneer patiënten van het *Hôpital de la Salpêtrière* in Parijs werden blootgesteld aan flikkerend licht, hun symptomen van onevenwichtigheid afnamen en zij meer ontspannen waren.

Het moderne wetenschappelijke onderzoek naar de effecten van ritmisch licht begon midden de jaren 1930, toen wetenschappers ontdekten dat de elektrische ritmes van de hersenen geneigd waren om het ritme van een lichtprikkel aan te nemen, ook wel Frequency following response (FFR) genoemd.

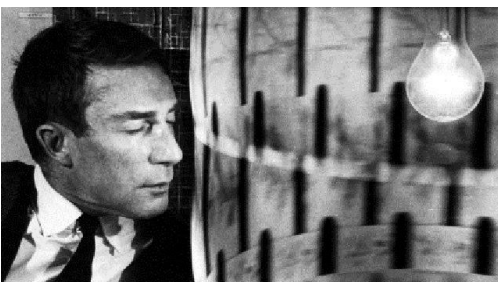


W. Gray Walter

Op het einde van de jaren 1940 nam het onderzoek een hoge vlucht toen de grote Britse Neuro wetenschapper **W. Gray Walter**, pionier van het EEG en ontdekker van de theta golven, een elektronische stroboscoop en geavanceerd EEG materiaal gebruikte om wat hij "het flikkerend lichtfenomeen" noemde, te onderzoeken. Hij ontdekte dat ritmische lichtflikkeringen snel de activiteit veranderden van de hersengolven die verspreid liggen in de grote en kleine hersenen en blijf geven van het activiteitstype ervan. Deze flikkeringen brachten de geest letterlijk in een toestand van heel diepe ontspanning en veroorzaakten levendige mentale en erg ontspannende kleurrijke beelden.

Hij stelde ook tot zijn grote verbazing vast dat het flikkerende licht de hersengolfactiviteit van de gehele hersenschors leek te veranderen, en niet enkel de delen van de hersenen die verbonden zijn aan het zicht. Hij stelde dus vast dat deze golven zich overal in de kleine en grote hersenen verspreiden.

Walter schreef: "De ritmische reeks van flitsen lijkt bepaalde barrières tussen verschillende hersengebieden op te heffen. Dit betekent dat de door de visuele projectiezone van de cortex ontvangen flitsprikkel grenzen neerhaalt, aangezien deze golven zich verspreiden in andere zones". De subjectieve ervaringen van degenen die de flitsen ontvingen, waren nog intrigerender: "De mensen die deelnamen aan zijn experiment, maakten melding van lichten zoals kometen of een vuurwerk, bovennatuurlijke kleuren en 'mentale' kleuren die meer dan louter visueel waren.



Brion Gysin

Brion Gysin kan worden beschouwd als een van de baanbrekers op het vlak van AVS. Deze Brits - Canadese kunstenaar, dichter, schrijver en schilder werd geboren op 19 januari 1916 in Taplow, Buckinghamshire en stierf op 13 juli 1986 in Parijs.

Hij besliste om de "Dream machine" te maken door iets wat hij in 1958 meemaakte. In zijn dagboek schreef hij op 21 december 1958:

"Had vandaag een transcendentale storm van kleurenvisies in de bus naar Marseille. We reden door een lange laan met bomen en ik sluit mijn ogen tegen de ondergaande zon. Een overweldigende vloed van intens heldere kleuren explodeerde achter mijn oogleden: een Multi dimensionale caleidoscoop die door de ruimte wervelde. Ik werd uit de tijd geveegd. Ik was in een wereld van oneindig veel. Het visioen stopte abrupt toen we de bomen verlieten. "

In 1960 praatte hij met zijn vriend en wetenschapper, Ian Sommerville, over de mogelijkheid om het verschijnsel na te bootsen dat hem deze visioenen gaf. Op 15 februari 1960 vertelde Ian Sommerville hem dat hij met een geperforeerde papercilinder en een 78-toerenplaat een eenvoudige machine had ontworpen die lichtimpulsen uitzendt. Zij testten verschillende uitsnijdingen uit voor de machine, die Gysin omdoopte tot "Dream machine". De resultaten van hun experimenten werden in januari 1962 gepubliceerd in het tweede nummer van het magazine Olympia.



De Dreamachine

De Dreamachine (droommachine in het Engels) is een roterende cilinder met gleuven en een lamp in het midden. De rotatie van de cilinder zorgt ervoor dat het door de lamp uitgezonden licht door de openingen gaat tegen een bijzondere frequentie, waardoor de hersenen in een ontspannen toestand komen en de gebruiker door zijn oogleden visioenen krijgt wanneer hij met gesloten ogen naar de Dreamachine kijkt. In zijn originele vorm bestaat een Dreamachine uit een cilinder met openingen in de zijkanten, die op een grammofoon staat die tegen 78 of 45 toeren per minuut draait. Er wordt een lamp gehangen in de cilinder, waarvan de rotatiesnelheid en het aantal openingen ervoor zorgen dat het uitgezonden licht met een constante frequentie tussen 8 en 13 pulsen per seconde door de openingen gaat.

De onderzoeken van Gysin trokken de aandacht van verschillende kunstenaars, onder wie de Amerikaanse schrijver **William Burroughs**, en zij ontwikkelden een eenvoudig flikkerlichtsysteem, "Dream machine" of "Droommachine" genaamd. Burroughs schreef in 1960: "De proefpersonen hebben het over verbazingwekkende lichten met een bovennatuurlijke schittering en kleur... Geografische, verrassend complexe constructies die vanuit een Multi dimensionale mozaïek worden gevormd, worden bewegende lichtbundels net alsof ze levend zijn, of veranderen tijdelijk in schijnbaar individuele beelden en opvallende taferelen zoals dromen vol schitterende kleuren."

In de jaren 1960 en 1970 toonden een reeks wetenschappelijke studies aan dat de effecten van dergelijk flikkerend licht aan welbepaalde frequenties verrassende krachten konden hebben. Verschillende wetenschappers ontdekten dat een

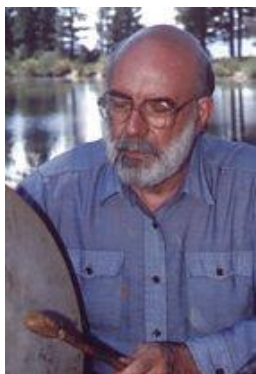
dergelijke fotsche stimulatie een reeks heilzame effecten kon hebben, zoals een verhoogde suggestibiliteit, een verbetering van een aantal intellectuele vaardigheden, zoals het onthouden van dingen, en een zekere harmonie in de geest. In deze periode maakten sommigen van hen zelfs melding van een grotere synchronisatie tussen de twee hersenhelften.



Dr Lefebure

In Frankrijk deed **Dr Lefebure** vanaf de jaren 1950 (en dit gedurende meer dan 30 jaar) onderzoek naar de invloed van een herhaalde lichtstimulatie op de hersenen, en vooral naar het gebruik van fosfenisme in de pedagogie en de psychische ontwikkeling. Fosfenen zijn de subjectieve lichtsensaties die niet rechtstreeks worden veroorzaakt door de prikkeling van het netvlies door het licht, maar wel door de hersenen zelf nadat zij een bepaalde tijd zijn blootgesteld aan een stabiele lichtbron. Dokter Lefebure is op dat vlak een echte pionier.

Historiek geluidsprikkels



Michael Harner

Op dezelfde manier zijn mensen steeds geboeid geweest door de effecten van ritmische en bewuste geluiden op de geest en op de stimulering van de hersengolven. Dit blijkt onder meer uit de ingewikkelde technieken van stimulering via geluid die duizenden jaren lang werden ontwikkeld door sjamanen, allerhande medicijnmannen en priesters. Michael Harner, de autoriteit op het vlak van antropologie en sjamanisme, zegt er het volgende over: "de basisinstrumenten om in een sjamanistische bewustzijnstoestand (SBT) te komen, zijn de trommel en de ratel. De sjamaan maakt enkel gebruik van zijn trommel of ratel om de SBT op te roepen of te behouden... Het repetitieve geluid van de trommel is over het algemeen van fundamenteel belang om de taak van de sjamanen in SBT te kunnen aanvatten. Siberische en andere sjamanen praten soms - en met reden - over hun trommel als het "paard" of de "kano" die hen naar de onderaardse wereld of de hemel brengt. Het constante en monotone tromgeroffel werkt als een golf die de sjamanen meevoert en hen eerst helpt om in de SBT te komen en vervolgens om hen tijdens hun reis te ondersteunen.

Later begreep men dat deze toestand die deze allereerste artsen nastreefden, gewoon een sofronische toestand was, op de grens met de slaap, die elke sofroloog van bij ons wil bereiken (sofronische toestand = bewustzijnstoestand tussen slapen en waken).

Daarnaast was er de onderzoeker **Andrew Neher**. Hij bestudeerde begin de jaren 1960 welke effecten tromgeroffel op de tekening van een elektro-encefalogram (EEG) had en ontdekte dat het ritmische geroffel de hersengolfactiviteit ingrijpend veranderde. Harner wees er verder ook op dat "andere onderzoekers die gespecialiseerd zijn in sjamaanrituelen, hebben ontdekt dat de tromgeroffelfrequentie in de gebruikte procedures meestal ongeveer 5 cycli per seconde bedroeg (dit is in de categorie van de hersenfrequenties van theta-golven)."

Bovendien hebben mensen steeds de krachten van muziek gewaardeerd, die kennelijk een opeenvolging van min of meer ritmische auditieve signalen is, die het bewustzijn verruimt of ten minste het niveau ervan verandert. Zoals u wellicht al heeft vastgesteld, kan men met muziek tal van verschillende emoties teweegbrengen (enthousiasme, ontspanning, vreugde, droefheid, melancholie, hoop, eenzaamheid, extase, enz.). Gedurende duizenden jaren hebben muzikanten en componisten bewust en opzettelijk gebruik gemaakt van de geestestoestanden van de luisteraars, door in te spelen op de frequentie van de ritmes en geluiden van hun muziek.

Dokter Lefebure bestudeerde in de jaren 1960 ook de effecten van de geluidsfrequenties en het is net op dat vlak dat wij hem als een echte baanbreker mogen beschouwen. Hij ontwikkelde trouwens een toestel, de "alternofoon", voorloper van het geluidsdeel van de audiovisuele stimulator met variabele frequentie. Hij beschreef zijn toestel als volgt: "alternatief horen bestaat in het afwisselend luisteren via het rechteroor en vervolgens via het linkeroor, in een regelbaar regelmatig ritme, naar een geluid dat gegons, geklap of de twee tegelijk kan zijn.

De effecten van de alternofoon werden gecontroleerd in diverse overheidslaboratoria, het CNRS (*Centre National de Recherche Scientifique*), het *Institut National des Sports* en het centrale laboratorium van de *PTT*. Dokter Lefebure was voorstander van het gebruik van de alternofoon in de pedagogie om het begripsvermogen en de concentratie te verbeteren. De memorisatie gaat er volgens hem aanzienlijk op vooruit (!). De gedachten zijn helderder en het werk gaat sneller. In de psychische ontwikkeling bereikt men een corticale leegte en een toestand van diepe ontspanning. Volgens dokter Lefebure prikkelt dit type van horen de corpus callosum (de brug tussen de twee hersenhelften).

Vreemd genoeg kwam dokter Lefebure nooit op het idee om intermitterende lichtstimulaties te combineren met de ritmische geluiden. We hebben er in elk geval niets over teruggevonden in zijn geschriften.

Geluid en licht samen

De oude rituelen rond een groot vuur gingen vaak gepaard met ritmische geluiden, zoals tromgeroffel, handgeklap, zang, en oscillerend licht, dat werd voortgebracht door de lichamen van de mensen die voor het vuur op het ritme van de trommels dansten.

De technische vooruitgang maakte het mogelijk om nog krachtigere geluid- en lichtcombinaties tot stand te brengen. De filmindustrie ontwikkelde geluidsbanden. De filmmakers wisten al snel het potentieel van het geluid te benutten om de beelden op het scherm kracht bij te zetten. Hierdoor veranderden sommige moderne films in heuse audiovisuele ervaringen waarin de ritmische geluidsband en het flikkerende licht dankzij montage technieken in elkaar overvloedden, om bewustzijnswijzigingen bij het publiek teweeg te brengen. Dit zou onmogelijk zijn wanneer het geluid en het licht afzonderlijk zouden worden gebruikt. Het gecombineerde effect van elektronische muziekinstrumenten en geluid, versterkt met psychedelische, stroboscopische lichtshows, zoals die van de rockconcerten van de jaren 1960, kon snelle en diepgaande bewustzijnsveranderingen veroorzaken.



Michael Hutchinson

Michael Hutchinson, de grote Amerikaanse goeroe, stelde op dat moment een trend vast: er was een stroming van elektronische machines ontstaan, bedoeld om de geest te stimuleren: « de MIND MACHINES ». Hij schreef er een boek over: de bestseller MEGABRAIN



Newsletter Megabrain

MindPlace was er in het begin met de revolutie in meditatietechnologie. Sinds 1988 lopen we voor op de curve. Onze missie is om hulpmiddelen te bieden aan de innerlijke ontdekkingsreiziger om een verlichter en aangener leven te creëren.

De MindPlace Company (en zijn voorganger, Synetic Systems) verkoopt sinds 1988 microprocessorgestuurde licht- en geluidssystemen - langer dan enig ander bedrijf ter wereld. Ons hoofdkantoor bevindt zich op een klein eiland in het noordwesten van de Stille Oceaan. Of je nu een serieuze ontdekkingsreiziger bent van alternatieve bewustzijnstoestanden of gewoon een dieper niveau van rust en meditatieve kalmte of verhoogde focus wilt ervaren - wij kunnen u helpen.



Import en verkoop Benelux:



Mind-Machine.nl

Zuiderdreef 230 4616AJ Bergen op Zoom info@mind-machine.nl