

Geruchtmakende psychologische experimenten

Inleiding	4
Beroemde experimenten met mensen	4
Het Milgram-experiment (1961)	4
Het Stanford-gevangenisexperiment (1971)	4
Het Monster Study (1939)	4
Experimenten met dieren	4
Pavlov en zijn honden	4
Little Albert (1920)	5
Harry Harlow's apen (jaren 50-60)	5
De nazi-experimenten	5
Wat al deze experimenten gemeen hebben	5
Het Milgram-experiment	6
De achtergrond	6
De opzet	6
Hoe het verliep:	6
De reacties van de proefpersonen	6
Waarom deden mensen dit?	7
De kritiek en erfenis	7
Het Stanford Gevangenisexperiment	7
De achtergrond	7
De opzet	8
De gevangenis	8
De arrestatie	8
Wat er gebeurde	8
De eerste dag	8
Dag twee: de opstand	9
De bewakers veranderen	9
De gevangenen breken	9
Zimbardo zelf: het grootste probleem	9
De controverse	10
De erfenis	10
Het Monster Study	10
De achtergrond	10
De proefpersonen	11
Wat Mary Tudor deed	11
De gevolgen	11
Het geheim	12
De nasleep en rechtszaak	12
Waarom heet het "The Monster Study"?	12
De wetenschappelijke erfenis	12
Pavlov en zijn Honden	13
De man achter het experiment	13
De toevallige ontdekking	13
Het experiment	13
Stap 1: De uitgangssituatie	13

Stap 2: De conditionering	14
Stap 3: Het resultaat	14
De terminologie die Pavlov introduceerde	14
Verder onderzoek: wat ontdekte Pavlov nog meer?	14
De ethische kant	15
De erfenis: waarom is dit zo belangrijk?	15
Little Albert	15
De achtergrond	15
De baby	16
De opzet	16
Fase 1: De baseline	16
Fase 2: De conditionering	17
Fase 3: Het resultaat	17
De generalisatie	17
Wat gebeurde er daarna?	17
Wie was Little Albert echt?	18
De romantische subplot	18
De erfenis	18
De Harlow Apen	19
De man achter het experiment	19
De surrogaatmoeders	19
De resultaten	19
Verdere experimenten	20
Het open veld experiment	20
De angststimulus op afstand	20
De isolatie-experimenten: het donkerste hoofdstuk	20
“Pit of Despair” — De Put van Wanhoop	20
De “Iron Maiden” — De Ijzeren Maagd	21
De geïsoleerde moeders	21
Harlow zelf	21
De ethische storm	22
De erfenis	22
De Nazi-experimenten	22
De context	22
De belangrijkste categorieën experimenten	23
1. Overlevingsexperimenten	23
2. Medische experimenten	23
3. De experimenten van Josef Mengele	24
De psychologie van de daders	25
De Neurenbergse Code	26
De psychologie van de overlevenden	26
Mengele’s vlucht en dood	26
Wat verbindt dit alles?	27
Verdere psychologische experimenten die niet te vergeten zijn	27
Het Rosenhan Experiment.	27
Maar...	28
„The third wave“ - hoe waren de nazi’s mogelijk?	28
Het „Deur experiment“ - je aandacht is niet zoals ze lijkt te zijn.	29
Foute antwoorden - het Asch - conformiteitesexperiment	30
Studie op een stukje nep: Het Bystander - effect	31

Het Bobo - Doll Experiment - je leer door nadoen	31
Vooral de meisjes?	32
Blue eyes vs Brown eyes - een groot verschil?	33
LINKS:	35

Inleiding

Vandaag hebben we het over een thema waarin het over onze psyche gaat. Het is niet zomaar onze psyche per se, maar het gaat over experimenten met de psyche. En misschien niet alleen over onze psyche, maar ook over de psyche van dieren. Er zullen experimenten aan bod komen die voor een beter inzicht op ons binnenleven zorgen, maar zeker ook zulke die we beter niet hadden uitvoeren laten.

Voor het begin zijn hier al enkele voorbeelden van wat er zeker zal besproken worden vandaag:

Beroemde experimenten met mensen

Het Milgram-experiment (1961)

Stanley Milgram onderzocht gehoorzaamheid aan autoriteit. Proefpersonen werd gevraagd elektrische schokken toe te dienen aan een “leerling” (een acteur) als straf voor foute antwoorden. Schrikbarend genoeg was zo’n 65% bereid dodelijk hoge schokken toe te dienen, puur omdat een autoriteit dat vroeg. Dit experiment wierp een nieuw licht op hoe gewone mensen misdaden kunnen begaan.

Het Stanford-gevangenisexperiment (1971)

Philip Zimbardo verdeelde studenten willekeurig in “bewakers” en “gevangenen”. Binnen enkele dagen gedroegen de bewakers zich sadistisch en de gevangenen vertoonden tekenen van ernstig psychisch trauma. Het experiment werd na zes dagen vroegtijdig afgebroken. Later bleek Zimbardo zelf de bewakers te hebben aangestuurd, wat de wetenschappelijke waarde sterk verminderde.

Het Monster Study (1939)

Een wreed experiment waarbij weeskinderen bewust werden blootgesteld aan negatieve spraaktherapie om stotteren te **veroorzaken**. De kinderen ontwikkelden levenslange psychische schade. De onderzoeker, Wendell Johnson, hield dit experiment jarenlang geheim.

Experimenten met dieren

Pavlov en zijn honden

Ivan Pavlov ontdekte klassieke conditionering: hij liet honden keer op keer een bel horen vlak voor het voedsel werd aangeboden. Al snel begonnen de honden te kwijlen bij alleen al het horen van de bel, zonder voedsel. Dit legde de basis voor een enorm deel van de moderne gedragspsychologie.

Little Albert (1920)

Strikt genomen een experiment met een kind, maar nauw verwant aan dierexperimenten qua methode. John Watson conditioneerde een baby om bang te zijn voor een witte rat, door tegelijk een hard geluid te maken. Dit toonde aan dat fobieën aangeleerd kunnen worden — maar was ethisch gezien volkomen verwerpelijk.

Harry Harlow's apen (jaren 50-60)

Harlow scheidde babyapen van hun moeders en gaf ze kunstmatige “surrogaatmoeders” van draad of zachte stof. De apen kozen consequent voor de zachte moeder, ook als die geen voedsel gaf. Dit bewees het belang van emotionele binding boven puur voeding — maar de apen leden zwaar aan depressie en trauma.

De nazi-experimenten

Dit is het donkerste hoofdstuk. In de concentratiekampen, met name Auschwitz en Dachau, werden gevangenen — veelal Joden, Roma en krijgsgevangenen — blootgesteld aan misdadige “medische” experimenten zonder enige toestemming. Het waren experimenten, die vaak niet op het eerste gezicht van psychologisch natuur te zijn bleken, maar als je goed kijkt, dan zie je snel de psychologische kant ervan.

- **Josef Mengele** (“de Engel des Doods”) deed experimenten op tweelingen, waaronder het injecteren van chemicaliën in de ogen om te proberen de oogkleur te veranderen, en het samenvoegen van tweelingen op gruwelijke wijze.
- **Onderkoelingsexperimenten** in Dachau: gevangenen werden in ijskoud water gedompeld om te testen hoe lang soldaten konden overleven.
- **Hogedrukexperimenten**: testen in vacuümkamers om de grenzen van het menselijk lichaam bij grote hoogten te onderzoeken.
- **Infectie-experimenten**: gevangenen werden bewust besmet met malaria, tuberculose en andere ziekten.

Na de oorlog leidde dit tot de **Neurenbergse Code (1947)**, de eerste internationale richtlijn voor ethisch medisch onderzoek, met als kern: vrijwillige en geïnformeerde toestemming is altijd vereist.

Wat al deze experimenten gemeen hebben

Ze leidden uiteindelijk tot strenge **ethische richtlijnen** voor wetenschappelijk onderzoek, zoals de Verklaring van Helsinki en de oprichting van ethische toetsingscommissies. De vraag “ten koste van wie wordt kennis vergaard?” staat sindsdien centraal in de wetenschap.

Het Milgram-experiment

De achtergrond

Stanley Milgram was een jonge psycholoog aan de Yale University. Hij ontwierp het experiment in 1961, vlak na het proces tegen **Adolf Eichmann** in Jeruzalem. Eichmann was een van de hoofdarchitecten van de Holocaust, maar verdedigde zich steeds met de woorden: “**Ik volgde gewoon orders op.**” Milgram vroeg zich af: is dat werkelijk mogelijk? Kunnen gewone mensen gruwelijke dingen doen puur omdat een autoriteit het beveelt?

De opzet

Het experiment werkte als volgt:

De proefpersoon was altijd een gewone burger, gerekruteerd via een advertentie. Ze dachten mee te doen aan een geheugenexperiment.

De “leerling” was een acteur, die de proefpersoon niet wist. Hij werd vastgebonden aan een stoel in een andere kamer, met elektroden aan zijn pols.

De “leraar” (de echte proefpersoon) zat voor een grote schakelkast met knoppen van **15 volt tot 450 volt**, met labels zoals:

- **Lichte schok**
- **Matige schok**
- **Gevaar: zware schok**
- En bij de hoogste knoppen simpelweg: **XXX**

De onderzoeker (een acteur in witte jas) zat naast de proefpersoon en gaf instructies.

Hoe het verliep:

1. De leerling moest woordenparen onthouden
2. Bij een fout antwoord moest de leraar een schok toedienen
3. Bij elke volgende fout werd de schok **15 volt hoger**
4. De leerling (acteur) reageerde met vooraf opgenomen geluiden: protesteren, schreeuwen om te stoppen, en bij zeer hoge voltages... **complete stilte**

De reacties van de proefpersonen

De meeste proefpersonen werden zichtbaar gespannen. Ze zweetten, trilden, lachten nerveus en vroegen of ze mochten stoppen. Maar telkens als ze twijfelden, zei de onderzoeker kalm:

- > “**Ga alstublieft door.**”
- > “**Het experiment vereist dat u doorgaat.**”
- > “**U heeft geen keuze, u moet doorgaan.**”

En het schokkende resultaat? **65% van de proefpersonen diende de maximale schok van 450 volt toe** — een niveau dat in werkelijkheid dodelijk zou zijn.

Waarom deden mensen dit?

Milgram identificeerde een aantal factoren:

- **Nabijheid van de autoriteit:** als de onderzoeker in de kamer zat, gehoorzaamden mensen meer dan wanneer hij instructies gaf via de telefoon
- **Afstand tot het slachtoffer:** wanneer de leerling in dezelfde kamer zat, daalde de gehoorzaamheid sterk
- **Legitimiteit:** de setting van Yale University en de witte jas gaven de onderzoeker veel geloofwaardigheid
- **Geleidelijkheid:** niemand begon bij 450 volt. De stapjes van 15 volt tegelijk maakten het moeilijk om een duidelijk breekpunt te vinden

De kritiek en erfenis

Het experiment was baanbrekend, maar ook zeer controversieel:

- Proefpersonen werden **zwaar psychisch belast** zonder hun echte toestemming

- Sommigen hadden jarenlang last van schuldgevoelens, ook nadat ze te horen kregen dat de schokken nep waren
- Moderne ethische commissies zouden dit experiment **nooit goedkeuren**.

Toch bleef de invloed enorm. Het experiment werd wereldwijd herhaald, in verschillende culturen, en de resultaten waren telkens vergelijkbaar. Het bewees dat gehoorzaamheid aan autoriteit een **universeel menselijk fenomeen** is, en hielp verklaren hoe gewone mensen kunnen meewerken aan massaal geweld — zoals de Holocaust.

Milgram schreef er later het boek “**Obedience to Authority**” (1974) over, dat nog steeds als een klassieker wordt beschouwd.

Het Stanford Gevangenisexperiment

De achtergrond

Het was 1971. Amerika was in de greep van debatten over de **mensonterende omstandigheden in gevangenissen**. Philip Zimbardo, professor aan Stanford University, stelde zich een fundamentele vraag:

*-> **Zijn gevangenbewakers wreed omdat ze van nature slechte mensen zijn, of maakt de situatie hen zo?***

Met andere woorden: is het de **persoon** of de **rol** die het gedrag bepaalt?

De opzet

Zimbardo adverteerde voor vrijwilligers voor een “gevangenisstudie” van twee weken. Na psychologische screening selecteerde hij **24 mannelijke studenten** — allemaal psychisch gezond, geen strafblad, gemiddelde jongens.

Per willekeurige **muntenworp** werden ze verdeeld:

- **12 gevangenen**
- **12 bewakers**

De gevangenis

In de kelder van het psychologiegebouw van Stanford werd een neppgevangenis gebouwd met echte tralies, kleine cellen en een isolatiecel (“het gat”).

De arrestatie

De gevangenen werden thuis **echt gearresteerd** door echte politieagenten, zonder dat ze wisten wanneer dit zou gebeuren. Ze werden geboeid, gefouilleerd en naar het politiebureau gebracht — volledig als echte criminelen.

Eenmaal in de “gevangenis”:

- Kregen ze een **nummer** in plaats van een naam
- Moesten ze een **smock** (jurk zonder ondergoed) dragen — bewust vernederend
- Kregen ze een ketting om hun enkel

- Moesten ze nylonkousen op hun hoofd dragen als “haarkap”

De bewakers kregen:

- Een khaki uniform
- Een **wapenstok**
- Een **spiegelende zonnebril** (zodat gevangenen hun ogen niet konden zien)
- Volledige autoriteit over de gevangenen

Wat er gebeurde

De eerste dag

Aanvankelijk was alles nog relatief normaal. De gevangenen lachten soms, de bewakers voelden zich onwennig in hun rol.

Dag twee: de opstand

De gevangenen kwamen in opstand. Ze barricadeerden hun cellen en weigerden orders op te volgen. De bewakers sloegen terug — met **brandblussers**. Ze begonnen de gevangenen systematisch te vernederen:

- Midden in de nacht wakker voor zinloze appels
- Push-ups als straf laten doen
- Toiletbezoek weigeren — emmers als toilet in de cel
- Sommigen naakt laten staan voor straf
- Gevangenen tegen elkaar uitspelen

De bewakers veranderen

Wat Zimbardo het meest schokte was hoe **snel en volledig** de bewakers hun rol internaliseerden. Gewone studenten werden autoritair, sadistisch en koud. Eén bewaker, door de anderen “John Wayne” genoemd, werd bijzonder wreed — hij genoot zichtbaar van zijn macht.

De gevangenen breken

Al na **36 uur** moest de eerste gevangene worden vrijgelaten wegens ernstige emotionele instorting — hij hilde oncontroleerbaar en had een huiduitslag ontwikkeld. In totaal moesten **vijf gevangenen vroegtijdig worden vrijgelaten** om psychische redenen.

De anderen werden apathisch, gehoorzaam en depressief. Ze begonnen zichzelf te zien als echte gevangenen.

Zimbardo zelf: het grootste probleem

Dit is cruciaal. Zimbardo maakte een fundamentele fout: hij nam niet alleen de rol van onderzoeker op zich, maar ook die van **gevangenisdirecteur**. Hij raakte zo verstrikt in het experiment dat hij zelf begon te denken als een directeur, niet als een wetenschapper.

Toen een van zijn studenten het experiment wilde verlaten, probeerde Zimbardo hem aanvankelijk te overtuigen te blijven.

Pas toen zijn vriendin **Christina Maslach** — zelf psycholoog — de gevangenis bezocht en vol afschuw zei:

-> ***“Het is verschrikkelijk wat je die jongens aandoet!”***

...besefte Zimbardo wat er gaande was. Hij brak het experiment af na **zes dagen** in plaats van de geplande twee weken.

De controverse

Decennia later kwamen er serieuze vraagtekens bij de wetenschappelijke waarde:

- **Opgenomen instructies** toonden aan dat Zimbardo de bewakers actief had **aangestuurd** om strenger te zijn — het was dus geen spontaan gedrag
- Veel “gevangenen” gaven later toe dat ze hun emotionele instortingen deels **nagespeeld** hadden
- De steekproef was te klein en niet representatief
- Het experiment was nooit **peer-reviewed** gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift

Toch bleef het experiment decennialang in elke psychologieboek staan als bewijs voor de kracht van situationele druk.

De erfenis

Ondanks alle kritiek heeft het experiment blijvende vragen opgeroepen:

- Hoe snel nemen mensen een rol aan die hen wordt opgelegd?
- Wat maakt gewone mensen tot onderdrukkers?
- Hoe gevaarlijk is het als een onderzoeker zijn objectiviteit verliest?

Het experiment werd ook in verband gebracht met reële gebeurtenissen, zoals de **mishandeling van gevangenen in Abu Ghraib** in Irak (2003-2004), waar Amerikaanse soldaten gevangenen op vergelijkbare wijze vernederden.

Het Monster Study

De achtergrond

Het jaar is **1939**. De locatie: de Universiteit van Iowa. De onderzoeker: **Wendell Johnson**, zelf een stotteraar die zijn hele leven had geleden onder zijn spraakprobleem. Hij was geobsedeerd door één vraag:

-> ***Waar komt stotteren vandaan? Is het aangeboren, of wordt het aangeleerd?***

Johnson had een controversiële theorie: hij geloofde dat stotteren niet biologisch was, maar dat het ontstond doordat **ouders en omgeving** te veel negatieve aandacht besteedden aan de normale onderbrekingen oeiendheden in de spraak van een kind. Hij noemde dit de **“diagnosogene theorie”** — de diagnose zelf veroorzaakt het probleem.

Nu wilde hij dit bewijzen. En daarvoor had hij proefpersonen nodig.

De proefpersonen

Johnson en zijn assistent **Mary Tudor** richtten zich op een weeshuis in Davenport, Iowa: het **Iowa Soldiers' Orphans' Home**. De kinderen daar waren perfect voor zijn doeleinden:

- Ze hadden geen ouders die bezwaar konden maken
- Ze waren volledig afhankelijk van de autoriteiten om hen heen
- Ze hadden geen stem

In totaal werden **22 weeskinderen** geselecteerd, verdeeld in vier groepen:

Groep	Kinderen	Behandeling
1A	Stotteraars	Positieve therapie
1B	Stotteraars	Negatieve therapie
2A	Normale sprekers	Positieve feedback
2B	Normale sprekers	Negatieve feedback

De cruciale groep was **2B**: kinderen die normaal spraken, maar die bewust negatieve feedback zouden krijgen.

Wat Mary Tudor deed

Mary Tudor bezocht de kinderen regelmatig en voerde de "therapie" uit. Voor de groep met normale sprekers die negatieve feedback kregen, zei ze consequent dingen als:

- "**Je spraak is helemaal niet goed. Je stottert.**"
- "**Je herhaalt woorden. Dat is stotteren. Je moet ermee stoppen.**"
- "**Denk goed na voordat je iets zegt, anders ga je stotteren.**"
- "**Jij hebt hetzelfde probleem als mensen die stotteren.**"

De kinderen werden constant gewezen op elke kleine onvolkomenheid in hun spraak — dingen die bij elk normaal sprekend kind voorkomen.

De gevolgen

De resultaten waren hartverscheurend. De kinderen in groep 2B begonnen zichtbaar te veranderen:

- Ze werden **stiller en teruggetrokken**
- Ze vermeden situaties waarin ze moesten spreken
- Sommigen ontwikkelden daadwerkelijk **spraakproblemen**
- Ze verloren zelfvertrouwen, niet alleen in hun spraak maar ook **in het algemeen**
- Eén meisje weigerde uiteindelijk nog bijna te spreken

Mary Tudor zelf begon zich steeds meer ongemakkelijk te voelen. Ze beschreef later hoe de kinderen haar smeekten om te zeggen dat er niets mis was met hun spraak. Ze deed dit niet — het protocol moest gevolgd worden.

Wat nog wreder was: aan het **einde van het experiment** probeerde Tudor de schade bij de kinderen in groep 2B te herstellen door positieve sessies te houden. Maar voor veel kinderen was het te laat. De psychische schade bleef.

Het geheim

Wendell Johnson publiceerde de resultaten **nooit**. Hij begroef het onderzoek volledig, waarschijnlijk om twee redenen:

1. De resultaten waren **ethisch onverdedigbaar**
2. Het was **1939** — het jaar dat Nazi-Duitsland Polen binnenviel. Experimenten waarbij mensen bewust schade werd toegebracht riepen te veel nare associaties op

Het experiment bleef meer dan **60 jaar geheim**. Pas in **2001** ontdekte journaliste **Mary Dolan** de originele onderzoeksrapporten in een archief en publiceerde ze in de San Jose Mercury News. De wereld was geschokt.

De nasleep en rechtszaak

Na de onthulling in 2001 werden de nog levende slachtoffers getraceerd. Zes van hen spanden een rechtszaak aan tegen de **staat Iowa**.

In **2007** bereikte Iowa een schikking van **\$925.000** met de slachtoffers — een erkenning dat de staat verantwoordelijk was voor wat er met deze kinderen was gedaan.

De Universiteit van Iowa bood formeel haar excuses aan, maar velen vonden dit te weinig en te laat. De meeste slachtoffers hadden hun hele leven geleden onder de gevolgen van het experiment — decennia van spraakproblemen, sociaal isolement en psychische schade.

Waarom heet het “The Monster Study”?

De naam komt van Johnsons eigen studenten en collega's, die het experiment zo noemden vanwege de **morele monsterachtigheid** ervan. Johnson zelf vond de naam onrechtvaardig — hij geloofde dat zijn wetenschappelijke doelen de methoden rechtvaardigden.

Dit is precies wat het experiment zo verontrustend maakt: Johnson was geen sadist. Hij was een gedreven wetenschapper die zo geobsedeerd was door zijn vraag, dat hij de menselijkheid van zijn proefpersonen volledig uit het oog verloor.

De wetenschappelijke erfenis

Ironisch genoeg had Johnson's theorie wel degelijk een kern van waarheid. Moderne spraaktherapie erkent inderdaad dat de reactie van de omgeving een rol speelt bij de ontwikkeling van stotteren. Maar die inzichten kwamen ook uit **ethisch verantwoord onderzoek** mogelijk — het Monster Study was daarvoor absoluut niet nodig.

Pavlov en zijn Honden

De man achter het experiment

Ivan Pavlov was een Russische fysioloog, geboren in 1849. Hij was eigenlijk helemaal geen psycholoog — hij was een **spijsverteringsonderzoeker**. Hij bestudeerde hoe het spijsverteringsstelsel van honden werkte, en won daarvoor in 1904 zelfs de **Nobelprijs voor de Fysiologie**.

Maar zijn beroemdste ontdekking deed hij eigenlijk bij toeval.

De toevallige ontdekking

Pavlov bestudeerde de speekselproductie van honden. Hij mat hoeveel speeksel een hond produceerde wanneer het voedsel kreeg. Daarvoor had hij een chirurgische ingreep uitgevoerd waarbij een buisje in de wang van de hond werd geplaatst, zodat het speeksel kon worden opgevangen en gemeten.

Maar hij merkte iets vreemds op:

-> **De honden begonnen al te kwijlen voordat het voedsel er was.**

Ze kwijlden bij het zien van de voedselkom. Ze kwijlden bij het horen van de voetstappen van de verzorger. Ze kwijlden zelfs bij het zien van de witte jas van de laboratoriummedewerker.

Voor een gewone onderzoeker was dit misschien een irritante verstoring. Voor Pavlov was het een **revolutionaire ontdekking**.

Het experiment

Pavlov besloot dit systematisch te onderzoeken. Het klassieke experiment werkte als volgt:

Stap 1: De uitgangssituatie

- Voedsel aanbieden → hond kwijlt ✓ (natuurlijke reactie)
- Bel laten rinkelen → hond kwijlt niet ✗ (neutrale stimulus)

Stap 2: De conditionering

Pavlov liet steeds opnieuw **eerst een bel rinkelen**, en gaf dan **onmiddellijk daarna voedsel**. Dit herhaalde hij tientallen keren.

Stap 3: Het resultaat

Na voldoende herhalingen:

- Bel laten rinkelen → hond kwijlt ✓

De hond had geleerd dat de bel voedsel aankondigde. Zijn lichaam reageerde automatisch, zonder dat hij daar bewust over nadacht.

De terminologie die Pavlov introduceerde

Pavlov gaf namen aan de elementen van dit proces, en deze termen worden nog steeds wereldwijd gebruikt:

Term	Betekenis	Voorbeeld
Ongeconditioneerde stimulus (OCS)	Stimulus die automatisch een reactie uitlokt	Voedsel
Ongeconditioneerde respons (OCR)	Natuurlijke, automatische reactie	Kwijlen bij voedsel
Geconditioneerde stimulus (GCS)	Aangeleerde stimulus	De bel

Verder onderzoek: wat ontdekte Pavlov nog meer?

Pavlov bleef experimenteren en ontdekte een aantal fascinerende fenomenen:

Extinctie

Als je de bel blijft laten rinkelen *zonder* voedsel te geven, verdwijnt de geconditioneerde respons geleidelijk. De hond “verleert” de associatie.

Spontaan herstel

Na een rustperiode kan de geconditioneerde respons plotseling terugkeren, zelfs zonder nieuwe training.

Generalisatie

Honden reageerden niet alleen op de exacte bel die was gebruikt, maar ook op gelijkaardige geluiden. De respons “generaliseerde” naar verwante stimuli.

Discriminatie

Pavlov kon honden ook leren onderscheid te maken. Bijvoorbeeld: alleen kwijlen bij een hoge toon, maar niet bij een lage toon.

Het “experimentele neuroticum”

Dit was een van zijn meest verontrustende ontdekkingen. Pavlov trainde een hond om onderscheid te maken tussen een cirkel (voedsel) en een ellips (geen voedsel). Daarna maakte hij de ellips steeds ronder, totdat de hond het verschil niet meer kon zien. De hond werd volledig **gedesoriënteerd en angstig** — hij blafte, kronkelde en weigerde mee te werken. Pavlov noemde dit een experimenteel geïnduceerde **neurose**.

De ethische kant

Vergeleken met andere experimenten op deze lijst waren Pavlovs experimenten relatief mild — maar niet zonder problematiek:

- De honden ondergingen **chirurgische ingrepen** voor de speekselbuisjes
- Ze waren permanent vastgebonden in een harnas tijdens de experimenten
- Het “experimentele neuroticum” veroorzaakte duidelijk **psychisch lijden** bij de dieren
- Er was uiteraard **geen toestemming** mogelijk

Naar de maatstaven van die tijd was dit echter gewoon standaard laboratoriumonderzoek.

De erfenis: waarom is dit zo belangrijk?

Pavlovs ontdekking — **klassieke conditionering** — bleek een van de meest fundamentele mechanismen van leren te zijn, niet alleen bij honden maar bij vrijwel alle dieren, inclusief mensen. De invloed is enorm:

- **Gedragstherapie**: fobieën behandelen door blootstelling aan de gevreesde stimulus
- **Verslaving**: begrijpen waarom verslaafden terugvallen bij bepaalde plekken of geuren
- **Reclame**: merken koppelen aan positieve gevoelens
- **PTSS**: begrijpen waarom trauma's worden getriggerd door ogenschijnlijk onschuldige prikkels
- **Onderwijs**: hoe leeromgevingen leergedrag beïnvloeden

Pavlov opende in feite de deur naar de hele **gedragspsychologie** als wetenschappelijke discipline.

Little Albert

En hier wordt het echt langzaam eng.

De achtergrond

Het jaar is **1920**. De locatie: Johns Hopkins University in Baltimore. De onderzoekers: **John B. Watson** en zijn assistent **Rosalie Rayner**.

Watson was een van de invloedrijkste en controversiële psychologen van zijn tijd. Hij was de grondlegger van het **behaviorisme** — de school die stelde dat psychologie zich uitsluitend moest bezighouden met **waarneembaar gedrag**, en niet met innerlijke gedachten of gevoelens.

Watson had Pavlov's werk over klassieke conditionering gelezen en stelde zich een provocerende vraag:

-> Als je een hond kunt conditioneren, kun je dan ook een mens conditioneren? Kun je bij een kind bewust een fobie aanleren?

De baby

Voor zijn experiment had Watson een baby nodig. Hij vond hem in het ziekenhuis van Johns Hopkins: een gezonde, kalme jongen van ongeveer **9 maanden**, de zoon van een voedster die in het ziekenhuis werkte.

In het onderzoek werd hij "**Albert B.**" genoemd — de geschiedenis kent hem als **Little Albert**.

Watson beschreef hem als een uitzonderlijk kalme, stabiele baby die nauwelijks huilde. Dit was voor Watson een voordeel — het betekende dat elke angstreactie duidelijk het gevolg zou zijn van het experiment.

Wat Watson niet publiek maakte — en wat later pas werd ontdekt — was dat de moeder waarschijnlijk **weinig keuze had**. Ze was een arme werkneemster die afhankelijk was van haar baan in het ziekenhuis. Van echte vrije toestemming was dus nauwelijks sprake.

De opzet

Fase 1: De baseline

Watson testte eerst wat Albert van nature wel en niet vreselijk vond. Hij toonde hem:

- Een witte rat → Albert greep ernaar, geen angst
- Een konijn → geen angst
- Een hond → geen angst
- Een aap → geen angst
- Brandende kranten → geen angst

Albert was een moedige, nieuwsgierige baby. Hij was nergens bang voor.

Maar er was één ding dat hem wel deed schrikken: een **hard, plotseling geluid**. Watson sloeg met een metalen hamer op een stalen balk achter Alberts hoofd. Albert schrok hevig, begon te huilen en probeerde weg te kruipen.

Dit was de **ongeconditioneerde stimulus** — net als het voedsel bij Pavlov.

Fase 2: De conditionering

Watson en Rayner begonnen de conditionering toen Albert **11 maanden** oud was:

1. Albert kreeg de witte rat te zien
2. Op het moment dat hij ernaar reikte — **BOEM** — de hamer op de stalen balk
3. Albert schrok en huilde

Dit herhaalden ze zeven keer over twee sessies.

Fase 3: Het resultaat

Na deze zeven herhalingen was de schade aangericht. Watson toonde Albert opnieuw de witte rat — **zonder geluid**.

Albert begon onmiddellijk te huilen. Hij probeerde weg te kruipen. Hij was doodsbang voor een dier waar hij eerder vrolijk mee had gespeeld.

De generalisatie

Wat Watson vervolgens ontdekte was nog fascinerender — en verontrustender. Alberts angst generaliseerde naar alles wat wit en pluizig was:

- **Konijn** → Albert huilde en kroop weg
- **Hond** → angstreactie
- **Witte wollen deken** → angstreactie
- **Watson's eigen haar** → angstreactie
- Kerstmanmasker met witte baard → Albert was doodsbang

De angst had zich verspreid van de rat naar een hele categorie van prikkels. Albert had een **fobie** ontwikkeld — aangeleerd in slechts zeven sessies.

Wat gebeurde er daarna?

Dit is het tragische hart van het verhaal.

Watson had altijd gezegd dat hij de conditionering zou **ongedaan maken** voordat het experiment eindigde. Maar dat deed hij nooit.

Alberts moeder nam hem plotseling mee uit het ziekenhuis voordat Watson de kans kreeg — of de moeite nam — om de angstreacties te behandelen. Little Albert verdween uit de geschiedenis, met zijn aangeleerde fobieën intact.

Wie was Little Albert echt?

Decennialang wist niemand wie Little Albert werkelijk was. Pas in de jaren 2000 begonnen onderzoekers te speuren in archieven.

In **2009** claimde psycholoog **Hall P. Beck** dat Little Albert in werkelijkheid **Douglas Merritte** heette. Maar hier kwam een schokkende onthulling bij:

Douglas Merritte was **niet** een gezonde, normale baby zoals Watson had beweerd. Hij leed aan **hydrocefalie** — een aandoening waarbij vocht zich ophoopt in de hersenen, wat ernstige neurologische schade veroorzaakt.

Watson wist dit hoogstwaarschijnlijk, maar zweeg erover. Dit betekende dat hij:

- Een **neurologisch ziek kind** had gebruikt
- De wetenschappelijke gemeenschap hierover had **misleid**
- De resultaten daardoor veel minder generaliseerbaar waren dan beweerd

Douglas Merritte stierf op **6-jarige leeftijd** aan zijn hersenziekte — hij heeft nooit geweten dat hij deel uitmaakte van een van de beroemdste experimenten uit de psychologiegeschiedenis.

De romantische subplot

Er is nog een opmerkelijk detail aan dit verhaal. Rosalie Rayner, Watsons assistent, was ook zijn **minnares**. Toen zijn vrouw hierachter kwam, leidde dit tot een schandaalscheiding.

De Universiteit drong erop aan dat Watson ontslag nam. Hij verliet de academische wereld voorgoed en ging werken in de **reclamewereld** — waar hij zijn kennis over conditionering gebruikte om consumenten te beïnvloeden. Ironisch genoeg paste hij de lessen van Little Albert toe om mensen aan merken te binden.

De erfenis

Het experiment had een enorme wetenschappelijke impact, hoe verwerpelijk het ook was:

- Het bewees dat **emoties aangeleerd kunnen worden**
- Het legde de basis voor **gedragstherapie** bij fobieën
- Het toonde aan dat **trauma's gegeneraliseerd worden** — iets wat cruciaal is voor het begrijpen van PTSS
- Het inspireerde latere, ethisch verantwoorde onderzoeken naar angstconditionering

Maar het liet ook een diepe ethische wond na in de psychologie. Een kwetsbaar kind werd gebruikt, misleid, beschadigd en daarna verlaten — alles in naam van de wetenschap.

De Harlow Apen

De man achter het experiment

Harry Harlow was een Amerikaanse psycholoog aan de Universiteit van Wisconsin. In de jaren 50 was de heersende wetenschappelijke opvatting over moeder-kindrelaties bijzonder koud en mechanisch:

De dominante theorie, gebaseerd op het behaviorisme van Watson, stelde dat een moeder alleen belangrijk was omdat zij **voedsel** verschaftte. Liefde, warmte en aanraking waren sentimenteel en wetenschappelijk irrelevant. Ouders werd zelfs actief afgeraden hun kinderen te knuffelen of te verwennen — dit zou hen zwak maken.

Harlow vond dit onzin. Maar hij had bewijs nodig.

De surrogaatmoeders

Harlow werkte al met rhesusapen in zijn laboratorium en merkte iets op: babyaapjes die van hun moeder waren gescheiden, raakten gehecht aan de zachte doekjes op de bodem van hun kooi. Ze klampten zich eraan vast, raakten in paniek als ze werden weggenomen.

Dit gaf hem een idee.

Hij construeerde twee kunstmatige “surrogaatmoeders”:

Moeder 1: De draadmoeder

- Gemaakt van kaal metaaldraad
- Koud en hard
- Voorzien van een fles met melk

Moeder 2: De stoffen moeder

- Bedekt met zacht badstof
- Warm en zacht
- Gaf **geen** voedsel

De vraag was simpel maar revolutionair:

-> ***Bij welke moeder zoekt de baby troost — de moeder met voedsel, of de moeder met warmte?***

De resultaten

De babyaapjes dronken weliswaar van de draadmoeder, maar brachten verder **bijna al hun tijd bij de stoffen moeder** door — soms wel 17 tot 18 uur per dag.

Maar nog interessanter was wat er gebeurde in stressvolle situaties. Wanneer Harlow een eng voorwerp in de kooi plaatste — bijvoorbeeld een luidruchtig speelgoedmonster — vluchtten de aapjes direct naar de **stoffen moeder**. Ze klampten zich vast, kalmeerden, en durfden daarna vanuit die veilige basis het enge voorwerp te verkennen.

Bij de draadmoeder zochten ze geen troost. Ze kropen in een hoekje en bleven verlamd van angst.

Dit was de wetenschappelijke bevestiging van iets wat elke ouder intuïtief wist: **contact en warmte zijn even fundamenteel als voedsel.**

Verdere experimenten

Het open veld experiment

Harlow plaatste aapjes in een onbekende ruimte vol speelgoed en vreemde voorwerpen — met of zonder de stoffen moeder erbij.

- **Met stoffen moeder:** de aapjes verkenden nieuwsgierig de ruimte, speelden met objecten en keerden af en toe terug naar de moeder als “veilige basis”
- **Zonder stoffen moeder:** de aapjes bevroren van angst, hurkten neer en durfden niets te verkennen

De angststimulus op afstand

Harlow testte ook wat er gebeurde als de stoffen moeder aan de andere kant van de kamer stond wanneer een beangstigend object werd geïntroduceerd. De aapjes renden dwars door de kamer, klampten zich vast aan de stoffen moeder, kalmeerden, en durfden daarna pas het enge object te benaderen.

De isolatie-experimenten: het donkerste hoofdstuk

Tot nu toe waren Harlows experimenten relatief mild. Maar hij ging verder — veel verder.

Harlow wilde begrijpen wat er gebeurde met apen die **volledig zonder sociale contacten** opgroeiden. Hiervoor ontwierp hij de beruchte:

“Pit of Despair” — De Put van Wanhoop

Dit was een metalen isolatiekamer in de vorm van een omgekeerde piramide. Een babyaapje werd hierin geplaatst, volledig alleen, zonder enig contact met andere apen of mensen. De gladde wanden maakten ontsnapping onmogelijk.

De apen zaten hier **weken tot maanden** in.

De gevolgen waren verwoestend:

- De apen werden volledig **teruggetrokken**
- Ze zaten urenlang **zichzelf te wiegen**
- Ze staarden doelloos voor zich uit
- Ze vertoonden ernstige tekenen van **klinische depressie**
- Na vrijlating waren ze **nooit meer sociaal normaal** — ze konden niet communiceren met andere apen, niet paren, niet voor nakomelingen zorgen

De “Iron Maiden” — De Ijzeren Maagd

Een andere surrogaatmoeder die Harlow ontwierp kon plotseling **luchtstromen blazen, stekels uitsteken of hevig schudden** om de babyaap af te stoten. Wat gebeurde er?

De babyaapjes klampten zich **nog harder** vast na zo'n afwijzing. Ze lieten niet los.

Dit was een pijnlijk inzicht in misbruikrelaties: afwijzing en pijn versterken soms de gehechtheid in plaats van deze te verminderen.

De geïsoleerde moeders

Harlow deed nog een experiment dat hem zelf diep verontrustte. De vrouwelijke apen die als baby volledig geïsoleerd waren opgegroeid, werden later kunstmatig bevrucht. Wat deden ze met hun eigen baby's?

Ze waren **volledig onbekwaam als moeders**:

- Ze negeerden hun baby's volledig
- Sommigen mishandelden hen fysiek
- Anderen doodden hun baby's

Harlow noemde hen “**motherless mothers**”. Het was een directe illustratie van hoe trauma en verwaarlozing zich van generatie op generatie doorgeven.

Harlow zelf

Er is een pijnlijke ironie in Harlows leven. De man die het belang van liefde, warmte en emotionele binding wetenschappelijk bewees, was in zijn privéleven een **emotioneel afwezige vader en echtgenoot**.

Hij werkte obsessief, dronk zwaar en had weinig aandacht voor zijn eigen kinderen. Later in zijn leven leed hij aan ernstige **depressie** en onderging hij elektroconvulsietherapie.

Sommige biografen speculeren dat zijn obsessie met isolatie en depressie bij apen een weerspiegeling was van zijn eigen innerlijke leven.

De ethische storm

Harlows experimenten veroorzaakten een enorme controverse, en terecht:

- De apen leden **aantoonbaar en ernstig**
- De isolatie-experimenten veroorzaakten **permanente psychische schade**
- Veel wetenschappers vonden de “Pit of Despair” ronduit **sadistisch**
- Psycholoog en dierenrechtenactiviste **Judith Ruppenthal** — ironisch genoeg Harlows eigen vrouw — was een van zijn scherpste critici

Toch verdedigde Harlow zijn methoden altijd. Hij stelde dat het leed van een paar apen gerechtvaardigd was door de kennis die kindermishandeling en verwaarlozing kon helpen begrijpen en voorkomen.

De erfenis

Ondanks de ethische duisternis was de wetenschappelijke impact van Harlows werk enorm:

- Hij vernietigde definitief de behavioristische theorie dat voedsel de enige basis is van gehechtheid
- Hij legde de basis voor de **gehechtheidstheorie** van John Bowlby
- Zijn werk veranderde fundamenteel hoe we kijken naar **kinderopvang, adoptie en weeshuizen**
- Het beïnvloedde beleid rond **vroegkinderlijke zorg** wereldwijd
- Het hielp verklaren hoe **verwaarlozing en misbruik** zich intergenerationeel doorgeven

Bovendien leidde de publieke verontwaardiging over zijn experimenten mede tot de oprichting van dierenwelzijnswetten en ethische commissies voor dieronderzoek.

De Nazi-experimenten

De nazi-experimenten waren primair **medisch en pseudo-wetenschappelijk** van aard — geen psychologie in de klassieke zin. Maar de psychologische dimensies zijn overal aanwezig:

- De **psychologie van de ouders**: hoe konden artsen, die een eed hadden afgelegd om te genezen, zulke gruwelen begaan?
- De **psychologie van het slachtoffer**: wat deed dit met de geest van de gevangenen?
- De **psychologie van het systeem**: hoe maakte de nazi-ideologie dit mogelijk?

De context

Om de experimenten te begrijpen, moet je eerst de ideologische basis begrijpen. Het naziregime was gebouwd op een fundamenteel geloof in **rassenbiologie** — het pseudowetenschappelijke idee dat mensen konden worden ingedeeld in hogere en lagere rassen, en dat de “zuiverheid” van het Arische ras beschermd en verbeterd moest worden.

Wetenschap werd volledig **in dienst gesteld van de ideologie**. Wetenschappers en artsen kregen niet alleen toestemming om op gevangenen te experimenteren — ze werden er actief toe aangemoedigd. De gevangenen — Joden, Roma, Sinti, Slavische krijgsgevangenen, mensen met een handicap — werden officieel niet als volwaardige mensen beschouwd. In de ogen van het regime waren het “**Untermenschen**” — subhumanen. (->Lebensunwertes, oder unwertes Leben.)

Dit is de psychologische sleutel tot alles wat volgde: **dehumanisering** maakt gruwelen mogelijk.

De belangrijkste categorieën experimenten

1. Overlevingsexperimenten

Deze werden uitgevoerd in opdracht van de Duitse Wehrmacht en Luftwaffe, die praktische militaire vragen wilden beantwoorden.

Onderkoelingsexperimenten — Dachau

De Luftwaffe wilde weten hoe lang piloten konden overleven in ijskoud water na een noodlanding in de Noordzee.

Gevangenen werden gedwongen:

- In tanks met ijswater te zitten tot ze bewusteloos raakten
- Buiten in vriestemperaturen naakt te staan
- Soms uren in de kou te liggen totdat ze stierven

De onderzoekers — met name **Sigmund Rascher** — testten vervolgens verschillende opwarmingsmethoden. Sommige gevangenen werden opgewarmd door naakte vrouwen die gedwongen werden naast hen te liggen. Anderen werden in heet water gelegd of onder lampen geplaatst.

Veel gevangenen stierven tijdens deze experimenten. Rascher documenteerde alles nauwgezet in rapporten die hij direct naar **Heinrich Himmler** stuurde.

Hogedrukexperimenten — Dachau

Om te testen wat er met het menselijk lichaam gebeurt op extreme hoogte — relevant voor gevechtspiloten — werden gevangenen in een vacuümkamer geplaatst. De luchtdruk werd geleidelijk verlaagd tot die van zeer grote hoogte.

De gevolgen waren gruwelijk: gevangenen krampten, bloedden uit hun oren en ogen, en stierven aan luchtemboli in de hersenen. Alles werd gedocumenteerd, soms gefilmd.

2. Medische experimenten

Infectie-experimenten

Gevangenen werden bewust besmet met:

- Malaria
- Tuberculose
- Tyfus
- Gasgangreen
- Hepatitis

Daarna werden experimentele behandelingen getest — of helemaal geen behandeling, om het verloop van de ziekte te bestuderen. Velen stierven. Overlevenden leden aan permanente schade.

Wondexperimenten — Ravensbrück

Om oorlogswonden te simuleren werden bij voornamelijk Poolse vrouwen — de zogenaamde “**Konijnen van Ravensbrück**” — opzettelijk wonden gemaakt. Daarin werden:

- Glasscherven gestopt
- Houtsnippers geplaatst
- Bacteriën geïnjecteerd
- Beenderen gebroken

Dit moest de effectiviteit van sulfonamide-antibiotica testen. De vrouwen kregen weinig of geen pijnstilling.

Sterilisatie-experimenten

Voortkomend uit de nazi-obsessie met rassenzuiverheid wilden de onderzoekers efficiënte methoden vinden om grote groepen mensen te steriliseren zonder dat zij het merkten.

- **Carl Clauberg** injecteerde bijtende vloeistoffen in de baarmoeder van vrouwen
- Anderen testten massasterilisatie door röntgenbestraling van de geslachtsorganen
- Mannen werden gecastreerd en de effecten bestudeerd

Het uiteindelijke doel was openlijk uitgesproken: de snelle sterilisatie van miljoenen “ongewenste” mensen.

3. De experimenten van Josef Mengele

Mengele „verdient“ een apart hoofdstuk. Hij was de **beruchtste van alle nazi-artsen** — elegant gekleed, soms vriendelijk tegen kinderen, en tegelijkertijd capabel tot onvoorstelbare wreedheid.

Hij stond bekend als “**de Engel des Doods**” en deed persoonlijk selecties op het perron van Auschwitz — met een handgebaar bepaalde hij wie naar de gaskamers ging en wie voorlopig bleef leven.

***e tweeling-experimenten**

Mengele was geobsedeerd door tweelingen. Hij geloofde dat studie van tweelingen hem de sleutels zou geven tot het versnellen van de “Arische” voortplanting en het elimineren van “inferieure” genen.

Meer dan **1500 paar tweelingen** gingen door zijn handen. Slechts ongeveer 200 overleefden.

Wat hij deed:

- Uitgebreide lichamelijke metingen en vergelijkingen
- Bloedtransfusies tussen tweelingen
- Organen verwijderen zonder verdoving
- Injecties in de ogen met chemicaliën om oogkleur te veranderen — wat vaak leidde tot blindheid of dood
- Twee tweelingen chirurgisch aan elkaar naaien om kunstmatige Siamese tweelingen te creëren — beiden stierven aan infectie
- Één tweeling doden om de andere direct daarna te obduceren voor vergelijking

Mengele behandelde zijn slachtoffers soms vriendelijk — gaf de kinderen snoep, noemde ze “meine Kinder” — en stuurde ze dan naar de operatietafel. Deze wisselwerking van schijnbare vriendelijkheid en absolute wreedheid was psychologisch verwoestend voor de overlevenden.

Eva Mozes Kor, een Roemeense Joodse tweeling die Auschwitz overleefde, getuigde decennialang over wat Mengele haar en haar zus had aangedaan. Ze richtte later de organisatie **CANDLES** op voor overlevende tweelingen.

De psychologie van de daders

Dit is misschien wel het meest verontrustende aspect van alles. De mannen die deze experimenten uitvoerden waren geen monsters in de traditionele zin. Velen waren:

- **Opgeleide, intelligente artsen** met universiteitsgraden
- **Vaders en echtgenoten** die thuis van hun gezin hielden
- **Gerespecteerde wetenschappers** die publiceerden in academische tijdschriften
- Soms in andere gevallen jonge SS Artsen in opleiding.

Hoe was dit mogelijk?

Dehumanisering

De nazi-ideologie had jarenlang systematisch het beeld gecreëerd dat Joden, Roma en anderen geen echte mensen waren. Als je gelooft dat je experimenteert op iets dat geen volledig mens is, verdwijnt de morele rem.

Autoriteit en systeem

Net als bij Milgram: mensen in een systeem dat gruwelen normaliseert, volgen orders. De witte jas, de hiërarchie, de officiële goedkeuring — alles werkte samen om individuele morele verantwoordelijkheid te verdoezelen.

Carrière en ambitie

Veel artsen zagen de kampen als een unieke kans. Nergens anders hadden ze toegang tot zoveel “materiaal” voor onderzoek. Wetenschappelijke ambitie verdoofde het geweten.

Morele ontkoppeling

Psycholoog Albert Bandura beschreef later hoe mensen hun eigen gedrag kunnen loskoppelen van hun morele normen door het te herdefiniëren als noodzakelijk, nuttig of bevolen.

De Neurenbergse Code

Na de oorlog werden twintig nazi-artsen berecht in wat bekend staat als het **Artsenproces van Neurenberg** (1946-1947). Zeven werden ter dood veroordeeld, negen kregen gevangenisstraffen, vier werden vrijgesproken.

Uit dit proces ontstond in 1947 de **Neurenbergse Code** — de eerste internationale richtlijn voor medisch onderzoek op mensen. De tien principes omvatten:

- **Vrijwillige, geïnformeerde toestemming** is absoluut vereist
- Het experiment moet **wetenschappelijk gerechtvaardigd** zijn
- **Onnodige schade** moet worden vermeden
- De proefpersoon moet het experiment altijd kunnen **stopzetten**

Dit werd later uitgebreid in de **Verklaring van Helsinki** (1964), die nog steeds de basis vormt van medische ethiek wereldwijd.

De psychologie van de overlevenden

De slachtoffers die overleefden droegen een onvoorstelbare last:

- **Chronische PTSS** — nachtmerries, flashbacks, hyperwaakzaamheid die decennialang aanhielden
- **Overlevingsschuld** — waarom leefde ik, terwijl mijn tweelingbroer of -zus stierf?
- **Vertrouwensbreuk** — artsen, die symbolen van zorg zijn, waren de daders. Veel overlevenden wantrouwden de rest van hun leven medische professionals
- **Zwijgen** — velen spraken jarenlang niet over hun ervaringen, deels omdat niemand het wilde horen, deels omdat de herinneringen ondraaglijk waren
- en ook de psychologie tijdens de experimenten te vergeten. Denk bijvoorbeeld bij de hoge druk - experimenten werden de proefpersonen - als je zo wil noemen - doodsbang en grepen naar het zuurstofmasker. Niet in ieder geval met succes.

Mengele's vlucht en dood

Josef Mengele ontsnapte na de oorlog naar Zuid-Amerika. Hij leefde decennialang ondergedoken in Argentinië, Paraguay en Brazilië. Ondanks intensieve zoekacties door de Mossad en andere instanties werd hij nooit gevat.

In **1979** verdronk hij tijdens het zwemmen in Brazilië aan een hartaanval. Zijn lichaam werd begraven onder een valse naam. Pas in **1985** werd zijn graf ontdekt en zijn identiteit via DNA-onderzoek bevestigd.

Hij stierf als vrij man — iets wat overlevenden als Eva Mozes Kor nooit volledig konden aanvaarden.

Wat verbindt dit alles?

Als we terugkijken op alle experimenten die we vanavond hebben besproken — van Milgram tot Mengele — zien we een rode draad:

De menselijke geest is tegelijkertijd **kwetsbaarder** en **gevaarlijker** dan we graag denken. Kwetsbaarder omdat omgeving, autoriteit en systemen ons gedrag diepgaand vormen.

Gevaarlijker omdat gewone, intelligente mensen onder de juiste omstandigheden tot het onvoorstelbare in staat zijn.

Dat is misschien wel de belangrijkste les van al deze experimenten samen.

Verdere psychologische experimenten die niet te vergeten zijn

Het Rosenhan Experiment.

Het Rosenhan-experiment is een absolute klassieker.

Wat was het?

Het Rosenhan-experiment was een studie naar de geldigheid van psychiatrische diagnoses. Deelnemers meldten zich bij verschillende psychiatrische instellingen en deden alsof ze hallucinaties hadden om te worden opgenomen, maar gedroegen zich daarna volledig normaal. Ze kregen allemaal een psychiatrische diagnose en antipsychotische medicatie.

Het werd opgezet door de Stanford-professor David Rosenhan en in 1973 gepubliceerd onder de titel "*On Being Sane in Insane Places*".

Hoe werkte het?

Acht mensen zonder enige psychiatrische voorgeschiedenis deden alsof ze auditieve hallucinaties hoorden om opgenomen te worden in twaalf verschillende psychiatrische ziekenhuizen in de VS. Ondanks dat ze daarna eerlijk over hun leven vertelden en zeiden geen stemmen meer te horen, werden ze allemaal gediagnosticeerd met ernstige stoornissen, voornamelijk schizofrenie, en bleven gemiddeld negentien dagen opgenomen.

Er was ook een tweede fase: een ziekenhuis daagde Rosenhan uit om neppatiënten te sturen, want ze dachten ze makkelijk te kunnen herkennen. In drie weken werden 193 patiënten opgenomen, en 41 daarvan werden aangemerkt als neppatiënten — maar Rosenhan had helemaal niemand gestuurd.

Waar leidde het toe?

Het experiment zou "de beweging om psychiatrische instellingen te hervormen en zo veel mogelijk patiënten te deinstitutionaliseren" hebben versneld. Daarnaast had het grote invloed op de herziening van het psychiatrisch handboek DSM, waarbij er meer objectieve diagnostische criteria kwamen.

De studie benadrukte dat etiketten een krachtige invloed hebben op hoe zorgverleners het gedrag van patiënten waarnemen en interpreteren — normaal gedrag werd consequent gezien als symptoom van de ziekte.

Maar...

Er staat nog iets te vermelden over dit experiment.

Susannah Cahalan en The Great Pretender

Rosenhan overleed in 2012, en het enige noemenswaardige wetenschappelijke werk dat hij ooit produceerde was dit ene paper — hij leefde zijn hele carrière op die ene beroemde studie. Jaren later besloot onderzoeksjournaliste Susannah Cahalan de pseudopatiënten op te sporen voor een boek.

Wat ze vond was schokkend: ondanks buitengewone inspanningen om de zeven pseudopatiënten te identificeren die Rosenhan claimde te hebben betrokken, kon ze er slechts één verifiëren. De anderen waren hoogstwaarschijnlijk simpelweg verzonnen.

In de documenten die Rosenhan na zijn dood naliet, vond Cahalan ook inconsistente data, misleidende beschrijvingen, en onnauwkeurige of gefabriceerde citaten uit psychiatrische dossiers.

Het oordeel van de wetenschap

Een peer-reviewed artikel in het tijdschrift *History of Psychiatry* concludeerde dat Rosenhans studie een spectaculair succesvol geval van wetenschappelijke fraude was.

De bittere ironie

Rosenhans paper speelde een cruciale rol bij de overtuiging van de American Psychiatric Association om het DSM te herzien. De DSM-III leidde vervolgens tot een revolutie in de Amerikaanse psychiatrie waarvan de gevolgen tot op de dag van vandaag voelbaar zijn — allemaal mogelijk op basis van verzonnen data.

Dus het experiment dat de wereld ervan overtuigde dat psychiaters niet te vertrouwen waren... bleek zelf een leugen te zijn. Niet slecht voor iemand die beweerde de wetenschap te dienen.

„The third wave“ - hoe waren de nazi's mogelijk?

Dit is een verhaal dat je wellicht al kent. Het is later ook verfilmd en als boek uitgekomen.

De aanleiding

Leraar Ron Jones gaf les in Contemporary World History aan Cubberley High School in Palo Alto, California. Tijdens een les over nazi-Duitsland kon hij zijn leerlingen niet uitleggen hoe het Duitse volk de daden van de nazi's had kunnen accepteren. Hij besloot het ze te laten **ervaren** in plaats van het uit te leggen.

Hoe het werkte — dag voor dag

Hij schreef “Strength Through Discipline” op het bord en voerde strenge regels in: leerlingen moesten rechtop zitten, opstaan om vragen te stellen, antwoorden in maximaal drie woorden geven, en elke zin beginnen met “Mr. Jones”. De volgende dag voegde hij “Strength Through Community” toe en gaf de beweging de naam “The Third Wave”, met een eigen saluut waarbij de hand gebogen naar de schouder werd geheven.

Hij deelde indexkaartjes uit als bewijs van lidmaatschap, en sommige leerlingen kregen stiekem een rode X — zij werden informanten, een soort Gestapo, die andere leerlingen moesten rapporteren.

Het liep compleet uit de hand

Jones dacht dat het één dag zou duren. Maar in vijf dagen groeide de beweging van 30 leerlingen in zijn eigen klas tot meer dan 200 leerlingen van alle drie de middelbare scholen in het schooldistrict van Palo Alto.

Het einde

Jones overtuigde de leerlingen dat The Third Wave deel uitmaakte van een nationale beweging en dat de volgende dag een presidentiële kandidaat op televisie zou worden aangekondigd. Toen ze in de aula aankwamen, zagen ze alleen een leeg scherm met ruis. Jones onthulde dat het allemaal een experiment was geweest, en liet een film over nazi-Duitsland zien.

De nasleep

Sommige leerlingen waren opgelucht. Anderen waren ontzet dat ze zo makkelijk de overgang naar fascistisch denken hadden gemaakt. Het verhaal werd later verfilmd, onder andere het laatst als de Duitse film *Die Welle* uit 2008.

Het „Deur experiment“ - je aandacht is niet zoals ze lijkt te zijn.

Ik heb ooit een experiment gezien, waarin een televisie ploeg interviews deed met de bevolking op een drukke plaats in een stad. Terwijl het interview liep werden eerst spullen vervangen en later zelf de interviewer. De mensen die gefilmd werden hadden over alles van dit niets opgemerkt. Dit is de heraanleg van een bekend experiment. En het kan op elk moment herhaald worden. Het is het befaamde “**Door Study**” experiment van Daniel Simons en Daniel Levin uit 1998, en het valt onder het bredere fenomeen van “**change blindness**” — veranderblindheid.

Wat ze deden

Een experimentator deed zich voor als toerist en vroeg een willekeurige voorbijganger op straat om de weg. Terwijl de voorbijganger uitleg gaf, liepen twee andere experimentatoren — verkleed als bouwvakkers — tussen de twee in door, terwijl ze een grote losse deur droegen. Op dat moment wisselde de eerste experimentator van positie met een tweede, een ander persoon van hetzelfde geslacht en dezelfde leeftijdsgroep.

Het resultaat

Bijna 50% van de voorbijgangers had niet door dat ze plotseling met een compleet andere persoon stonden te praten — iemand die er merkbaar anders uitzag en ook een duidelijk andere stem had. In het experiment hielden de deelnemers zich bezig met een complexe taak, namelijk een route uitleggen, en keken daarbij vaak naar de kaart die de experimentator vasthield. Die afleiding was cruciaal voor het slagen van de wissel.

Wat het aantoont

Ons visuele bewustzijn is geen live videostream, maar een mentale constructie. We zien wat ons brein verwacht te zien — en tenzij iets actief onze aandacht trekt, merken we veranderingen schlicht niet op.

Er is ook een bekende YouTube-video van het originele experiment als je het wil terugvinden — zoek op “Simons Levin door study 1998.”

Foute antwoorden - het Asch - conformiteitesexperiment

De opzet

Solomon Asch vroeg groepen mensen om te bepalen welke van drie lijnen op een kaart even lang was als een referentielijn. In elke groep was slechts één persoon een echte deelnemer — de rest waren acteurs die voor Asch werkten en bewust foutieve antwoorden gaven.

De truc: het juiste antwoord was altijd **overduidelijk**. Dit was geen moeilijke opgave.

Hoe het verliep

De eerste twee rondes verliepen normaal — iedereen gaf het juiste antwoord. Maar vanaf de derde ronde begonnen alle acteurs hetzelfde foute antwoord te geven. Er waren 18 rondes totaal, waarvan de acteurs er 12 fout beantwoordden.

De schokkende resultaten

Ongeveer 75% van de deelnemers gaf minstens één keer het foute antwoord mee, puur door groepsdruk. Gemiddeld was een derde van alle antwoorden fout — terwijl het antwoord zichtbaar onjuist was.

Ter vergelijking: in een controlegroep zonder acteurs gaf minder dan 1% een fout antwoord.

Waarom deden ze het?

Deelnemers wisten achteraf vaak best dat het antwoord fout was, maar gingen mee omdat ze niet uit de toon wilden vallen. Opvallend: ze onderschatten ook hoe vaak ze hadden meegedaan.

Een interessante nuance

Zodra er één andere dissenter was — iemand die het juiste antwoord gaf — daalde de conformiteit drastisch. Maar als die dissenter later alsnog meegaf aan de groep, schoot de conformiteit weer omhoog naar het oude niveau.

Dus één moedige stem maakt al een enorm verschil — zolang die stem consistent blijft.

Studie op een stukje nep: Het Bystander - effect

Net als het Rosenhan-experiment zit er ook hier een interessante controverse in.

De aanleiding: Kitty Genovese

Op 13 maart 1964 werd de 28-jarige Kitty Genovese neergestoken, seksueel mishandeld en vermoord terwijl ze 's nachts om 3 uur naar huis liep in Queens, New York. Volgens een geruchtmakend artikel in de New York Times keken 38 getuigen toe maar grepen niet in en belden zelfs niet met de politie — totdat de dader allang gevlucht was en Genovese al gestorven was.

De publieke verontwaardiging was enorm. Hoe kan dit?

Het experiment van Darley & Latané

De psychologen Darley en Latané rekruteerden studenten en vertelden hen dat ze zouden deelnemen aan een discussie over persoonlijke problemen. Deelnemers zaten alleen in een kamer en communiceerden via intercom — zodat ze dachten dat er één, twee of vijf andere deelnemers waren. Dan simuleerden de onderzoekers een noodsituatie: een “mededeelnemer” kreeg een epileptische aanval.

Hoe meer omstanders aanwezig leken te zijn, hoe minder snel iemand hielp — of zelfs alarm sloeg.

De drie verklaringen

Darley en Latané identificeerden drie processen: **diffusion of responsibility** — mensen verdelen de verantwoordelijkheid onder alle aanwezigen; **evaluation apprehension** — angst om publiekelijk beoordeeld te worden; en **pluralistic ignorance** — de neiging om de passiviteit van anderen te interpreteren als bewijs dat ingrijpen niet nodig is.

En dan de controverse

Het verhaal van die 38 onverschillige getuigen bleek grotendeels overdreven. Verschillende mensen hadden wél geprobeerd in te grijpen, door de politie te bellen of de aanvaller toe te schreeuwen. De New York Times had het verhaal sterk aangedikt — maar de mythe was al wereldwijd verspreid en had de psychologie voor decennia beïnvloed.

Dus ironisch genoeg: een van de beroemdste psychologische theorieën is gebouwd op een mediaverhaal dat niet helemaal klopte.

Het Bobo - Doll Experiment - je leer door nadoen

Een klassieker met grote maatschappelijke impact!

De achtergrond

In de jaren 60 overheerste het behaviorisme — de gedachte dat leren alleen kan plaatsvinden via eigen ervaring en beloning of straf. Albert Bandura, onderzoeker aan Stanford University, had een andere visie en wilde testen of kinderen gedrag ook kunnen leren puur door te kijken.

De opzet

72 kinderen van 3 tot 6 jaar oud, ingeschreven bij de kleuterschool van Stanford University, namen deel. Ze werden verdeeld in groepen. Een volwassene speelde in de kamer met een grote opblaasbare Bobo-pop — een clownspop die terugveert als je hem omstoot. De ene groep zag de volwassene de pop slaan, schoppen en uitschelden. De andere groep zag rustig spelgedrag.

Daarna mochten de kinderen zelf de kamer in met de pop.

De resultaten

Kinderen die een agressief model hadden gezien, vertoonden zelf significant meer agressief gedrag. Kinderen die een niet-agressief model hadden gezien, waren juist minder agressief. Jongens vertoonden meer agressie dan meisjes, en kinderen imiteerden vooral het gedrag van volwassenen van hetzelfde geslacht.

De vervolgstudies waren nog interessanter

In 1963 herhaalde Bandura het experiment met een twist: televisiebeelden van agressie leidden tot nog meer gewelddadig gedrag dan een echte agressieve volwassene in de kamer.

En in 1965 testte hij de rol van beloning en straf: kinderen die zagen dat de agressieve volwassene gestraft werd, waren minder agressief. Kinderen die zagen dat de volwassene beloond werd met snoep en lof, waren juist nog agressiever — vooral de meisjes.

De erfenis

Dit experiment legde de basis voor het debat over geweld op televisie en in videospellen dat tot op de dag van vandaag voortduurt. Bandura noemde zijn conclusie de **sociale leertheorie**: we leren niet alleen door zelf dingen te doen, maar ook door te observeren.

Vooraf de meisjes?

Interessante vraag, en er is inderdaad onderzoek naar gedaan! Het antwoord is verrassend genuanceerd.

Wat de cijfers zeiden

Om het even scherp te stellen: jongens vertoonden over het algemeen meer agressie dan meisjes in de beloningsconditie — maar positieve bekrachtiging verhoogde agressie bij meisjes juist sterker dan bij jongens. Het gaat dus niet om de absolute hoeveelheid agressie, maar om hoe gevoelig meisjes waren voor de beloning die het model ontving.

De verklaring: sociale normen

Fysieke agressie wordt volgens genderstereotypen meer geaccepteerd bij mannen dan bij vrouwen. Dat betekent dat meisjes normaal gesproken een sterkere rem hebben op agressief gedrag.

Maar zodra ze zien dat een model **beloond** wordt voor agressie, verandert die berekening. Kinderen zijn gevoelig voor vicarious reinforcement — als ze zien dat iemand anders beloond wordt voor een gedrag, worden ze zelf ook meer geneigd dat gedrag te imiteren. Omdat meisjes doorgaans meer geconditioneerd zijn om agressie te vermijden, is de impact van zo'n beloning bij hen juist groter — de beloning “overschrijft” als het ware de aangeleerde rem.

Bredere onderzoekslijn

Meisjesagressie was lange tijd nauwelijks onderzocht omdat fysieke agressie als een jongensprobleem werd gezien. Onderzoekers ontdekten later dat meisjes vaker relationele agressie gebruiken — gedrag dat sociale relaties beschadigt in plaats van fysieke schade aanricht. Als je die vorm meerekent, zijn de genderverschillen in agressie veel kleiner dan lang werd aangenomen.

Kortom: meisjes zijn niet minder agressief van nature — ze leren eerder **welke** vormen van agressie sociaal geaccepteerd zijn. En dat leerproces is precies wat Bandura in kaart bracht.

Blue eyes vs Brown eyes - een groot verschil?

Achtergrond

Het experiment werd voor het eerst uitgevoerd op 5 april 1968, de dag na de moord op Martin Luther King Jr., door de Amerikaanse onderwijzeres Jane Elliott met haar derde-klassers. De kinderen konden niet begrijpen waarom iemand King zou vermoorden, en Elliott besloot hen een indringende les te geven over wat discriminatie werkelijk betekent.

Hoe werkte het?

Elliott verdeelde haar klas op basis van oogkleur. Op de eerste dag kregen de blauwogige kinderen te horen dat zij slimmer, aardiger en beter waren dan de bruinogige kinderen. Ze kregen privileges zoals een langere pauze en mochten als eersten in de rij bij de lunch. De bruinogige kinderen moesten halsbanden dragen en hun gedrag werd bekritiseerd en belachelijk gemaakt.

De volgende dag werden de rollen omgedraaid: de bruinogige kinderen werden als superieur bestempeld en de blauwogige kinderen als inferieur.

Wat waren de resultaten?

De uitkomsten waren opvallend. Op beide dagen gingen kinderen die als “minderwaardig” waren aangemerkt zich ook daadwerkelijk minderwaardig gedragen en presteerden slechter op toetsen. De “superieure” kinderen daarentegen — normaal lieve en verdraagzame kinderen — werden gemeen en discrimineerden hun klasgenoten actief.

Het experiment liet zien dat vooroordeel en discriminatie diep verankerd zijn in sociale dynamieken en gemakkelijk beïnvloed kunnen worden door autoriteit en sociale conditionering.

Erfenis en kritiek

De oefening werd in 1970 vastgelegd in de documentaire *The Eye of the Storm*, en Elliott wordt beschouwd als een pionier van diversiteitstraining. Tegelijkertijd is er ook kritiek: sommigen stellen de vraag of het experiment onschuldig was, of juist een wrede en egoïstische oefening.

Kortom, het experiment toonde krachtig aan hoe snel mensen — zelfs jonge kinderen — discriminerend gedrag aannemen wanneer willekeurige kenmerken worden gebruikt om groepen te onderscheiden.

Het Tuskegee-syfilisonderzoek (1932-1972): Amerikaanse onderzoekers volgden honderden arme zwarte mannen met syfilis zonder ze te behandelen, zelfs nadat penicilline als medicijn beschikbaar was. [1]

De Spiegelproef (Rouge-test) – Zelfherkenning

Dit is de bekendste klassieke test, ontwikkeld door Gordon Gallup in 1970 om zelfbewustzijn te meten. [1]

- **Het experiment:** Een onopvallende rode vlek (rouge) wordt op het gezicht van een kind of dier aangebracht terwijl het slaapt of verdoofd is. Vervolgens wordt het voor een spiegel geplaatst. [1, 2]
- **Resultaat:** Als het kind of dier de vlek op zijn *eigen* lichaam aanraakt in plaats van de spiegelbeeld-figuur, toont dit aan dat het begrijpt dat het spiegelbeeld zichzelf is. [1, 2]
- **Wie slaagt?** Mensen vanaf ongeveer 18-24 maanden, chimpansees, dolfijnen, olifanten en eksters slagen hier meestal voor. [1]

Spiegelneuronen en Gedrag spiegelen (Sociale psychologie)

Dit onderzoek richt zich op hoe mensen onbewust elkaars gedrag en emoties overnemen. [1]

- **Spiegelen van gedrag:** Het nadoen van houdingen, gebaren of mimiek van een gesprekspartner. Onderzoek toont aan dat dit de samenwerking en empathie verbetert. [1]
- **Spiegelneuronen:** Dit zijn hersencellen die vuren wanneer je zelf een handeling verricht, én wanneer je iemand anders die handeling ziet uitvoeren. Dit stelt ons in staat emoties te begrijpen. [1]
- **Spiegel-aanrakings-synesthesie:** Een zeldzame toestand waarbij mensen fysiek voelen wat ze een ander zien voelen, wat vaak gepaard gaat met een hoger empathisch vermogen. [1]

"Strange-Face Illusion" (Hallucinaties)

Dit onderzoek toont aan hoe de hersenen reageren op langdurige, monotone visuele input.

- **Het experiment:** Proefpersonen staren in een schemerige kamer gedurende 10 minuten naar hun eigen gezicht in een spiegel.
- **Resultaat:** Een groot deel van de deelnemers (bijna 50%) ervaart dat hun spiegelbeeld verandert in monsters, vreemde wezens, of de gezichten van geliefden/ouders. Dit fenomeen staat bekend als de "strange-face illusion". [1]

LINKS:

[Experiment van Milgram - Wikipedia](#)

[Hannah Arendt - Wikipedia](#)

[Stanford-gevangenisexperiment - Wikipedia](#)