

## Vroeger en nu 2: de clickermethode.

*Tekst: Elian Hattinga van 't Sant*

In 1984 verscheen *Don't shoot the dog. The new art of teaching and training* van Karen Pryor. Haar methode van trainen met de clicker waaide in de jaren negentig van de vorige eeuw over naar Nederland. Daar werd deze omarmd door Martin Gaus die radicaal zijn training met behulp van een slipketting in de ban deed en met evenveel enthousiasme en fanatisme de clickermethode in de markt zette als de beste en bovendien positieve manier om honden te trainen. Nu, dertig jaar later, worden op hondenscholen en tijdens cursussen nog steeds tal van honden met de clicker getraind, al is er een waaier aan variaties ontstaan in de manier waarop. In deze aflevering wil ik ingaan op de wetenschappelijke achtergrond van de clickermethode. Op welke gedachten over gedrag van honden is deze gegrond? En, heeft de clickermethode haar beloften waargemaakt?

Vroeger: het behaviorisme

Karen Pryor (geboren 1932) slaagde er op ruim vijftigjarige leeftijd in om de praktijkkennis die ze als dolfijnentrainer in de jaren zestig had opgedaan te verbreiden onder een groot publiek: dat van hondenbezitters. Daarbij greep ze, zoals ze zelf toegaf, terug op de kennis van het echtpaar Keller en Marian Breland, die in de jaren veertig een bedrijf begonnen waren, Animal Behavior Enterprises, waar honderden dieren van allerlei soorten getraind werden voor uiteenlopende commerciële doelen. Ook dolfijnen. Pryors methode was dan ook veel minder 'nieuw' dan het leek. De Brelands waren begin jaren veertig enkele jaren student geweest van de fameuze Burrhus Frederic Skinner die als theoreticus, onderzoeker en – van 1948-1973 – als hoogleraar psychologie aan de prestigieuze Harvard University een enorm stempel heeft gedrukt op het onderzoek naar operante conditionering bij dieren. Pryors clickertraining is dan ook volledig geënt op zijn behavioristische visie op diergedrag.

Het behaviorisme was een van de belangrijkste stromingen in de cognitieve (dier)psychologie, die zich vanaf het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw ontwikkeld had in een reactie op de door veel (huis)dierenbezitters en ook wetenschappers gekoesterde gedachte dat 'hogere dieren', zoals katten, honden en paarden, een met mensen vergelijkbare aangeboren intelligentie hadden. Volgens de behavioristen was al dit 'zogenoemd intelligente gedrag', zoals deuren openmaken, de weg terugvinden of voor de deur gaan zitten blaffen/miauwen om te worden binnengelaten, niet het gevolg van een intrinsiek denkproces. Het ging volgens

hen om een, meestal door toeval, aangeleerde reactie op externe prikkels waardoor de dieren waren ‘geconditioneerd’ om bepaald gedrag te vertonen. Het onderzoek concentreerde zich dan ook op het ontrafelen van de conditioneringsprincipes, zoals beloning en straf, waarmee dit gebeurde.

Net als veel ethologen beschouwden de behavioristen dieren als een soort machines die volautomatisch reageerden op prikkels uit de buitenwereld. Anders dan de ethologen die het (onveranderlijke) soorteigen instinct verantwoordelijk hielden voor het gedrag van een diersoort, waren de behavioristen ervan overtuigd dat het gedrag van alle dieren, en ook mensen, op dezelfde wijze gevormd werd door de interactie met de omgeving. Wanneer een bepaald gedrag bij die interactie op een of andere wijze werd beloond, dan was er een grote kans dat het zou worden herhaald. Werd het niet beloond of zelfs bestraft, dan nam de herhalingskans af. Gedrag werd daarom als manipuleerbaar en maakbaar beschouwd. Behavioristen claimden dat zij het gedrag van ieder dier naar believen vorm konden geven. ‘Give me a child and I’ll shape him into anything’, is een van Skinners beroemde uitspraken.

Skinner ontwikkelde zijn theorie over operante conditionering aan het einde van de jaren dertig van de vorige eeuw en verfijnde deze in de jaren daarna met een eindeloze reeks experimenten op proefdieren – hoofdzakelijk muizen, ratten en duiven – die hij in een laboratoriumsituatie conditioneerde met behulp van stroomstoten en/of voer. In 1951 schreef hij een artikel voor het grote publiek, ‘How to teach animals’, waarin hij precies uitlegde hoe je met voer en een ‘cricket’ (een kinderspeeltje van metaal dat een harde klik gaf) die gebruikt werd als ‘reinforcer’ honden en andere dieren allerlei trucjes kon leren. Hij beschreef daarin in het kort precies wat Karen Pryor dertig jaar later uitvoeriger uit de doeken deed in haar *Don’t shoot the dog*.

Vroeger: de clickertraining

De clickertraining werd in Nederland al snel populair onder trainers, niet in de laatste plaats door de steun van Martin Gaus. Honden werden tot in de jaren negentig nog overal getraind met de – ook door Gaus gepropageerde – slipketting, waaraan een ruk gegeven werd als de hond iets verkeerd deed. De clickermethode stond hier haaks op. Als de hond iets verkeerd deed, werd dat genegeerd en niet bestraft. Voor veel trainers en hondeneigenaars was dat een verademing.

Wat de clickermethode beloofde – een enthousiaste én perfect luisterende hond – werd echter in veel gevallen op het trainingsveldje helemaal niet gehaald. Er waren honden die compleet afhaakten; of die van alles deden behalve het gewilde; of die ongeduldig begonnen te blaffen. Skinner had daar in 1951 al voor gewaarschuwd. Conditioneren lukte alleen bij een perfecte timing. Je moest gelijk klikken als de hond iets deed dat in de richting van het gewenste ging en vooral niet als hij iets anders deed. Met een goede timing was het een fluitje van een cent.

Mislukkingen werden dan ook massaal toegeschreven aan gebrek aan techniek van de handler: verkeerde timing, onhandigheid, niet begrijpen waar naar toe gewerkt moest worden, voor alles klikken. Cursussen en seminars werden al snel overal georganiseerd, vaak door mensen die in Amerika op de Karen Pryor Academy hadden ‘gestudeerd’ om de eigenaars of hondenschooltrainer te leren clickeren. Dat een moeizaam trainingsverloop ook wel eens aan de hond zelf zou kunnen liggen, dáár werd nauwelijks aan gedacht. Vanuit hun wetenschappelijke visie bestond er bij de behavioristen namelijk geen aandacht voor het gedrag van het individu. Zij vonden het bovendien onzinnig om je in mentale processen te willen verdiepen, want je kon een hond daar toch niet naar vragen. In hun kielzog baseerden de clicker-gebruikers zich daarom vrijwel uitsluitend op de uitkomsten van experimenteel onderzoek. Om een trainingsprobleem op te kunnen lossen hoefde de clickertrainer alleen maar te kijken naar de input (van de handler) en de output (het daarop volgende gedrag van de hond).

Ook voor de totaal andere (prikkelijke) situatie waarin op een veldje getracht werd honden wat met de clicker te leren, was nauwelijks aandacht. Dat de behavioristen geen of weinig waarde hechtten aan het – voor de meeste mensen nu wél evidente – grote verschil tussen een training in een laboratoriumsituatie of op een veldje ‘in het wild’ waar van alles gebeurt, was de consequentie van de mechanistische kijk op diergedrag van toen: er werd gedacht dat dieren altijd instinctief volautomatisch op dezelfde wijze reageerden, ongeacht de situatie; in vrijheid én in gevangenschap; in het laboratorium én in het gewone leven.

De theorie van operante conditionering was echter alleen gebaseerd op wetenschappelijk experimenteel onderzoek in een laboratorium. Vanuit wetenschappelijk oogpunt was (en is) het voor het verkrijgen van algemeen geldige uitkomsten nodig dat de experimenten steeds onder dezelfde omstandigheden werden uitgevoerd. Daarom werden (en worden) allerlei potentiële stoorzenders verwijderd: alleen wie of wat nodig was voor het experiment mocht zich in een kaal hok, de testruimte of de ‘Skinner-box’ bevinden; iedere vorm van vertier ontbrak. Om er bovendien voor te zorgen dat de proefdieren uniform zouden

presteren, werden ze voor de experimenten met positieve bekrachtiging – waarvoor voer werd gebruikt – in veel gevallen op 80% van hun normale lichaamsgewicht gehouden. Met andere woorden, ze hadden altijd honger.

Nu: intrinsieke motivatie.

Sinds die tijd heeft het onderzoek niet stilgestaan. Dankzij geavanceerd experimenteel hersenonderzoek bij laboratoriumdieren en nieuw ontwikkelde technologieën voor moleculaire beeldvorming in de hersenen, konden neuropsychologen zoals Jaak Panksepp de discussie aangaan met de behavioristen zonder dat deze bleef steken op een welles-nietes niveau. Uit Panksepps onderzoek en dat van anderen komt naar voren dat het gedrag van dieren voor een groot deel juist intrinsiek gemotiveerd wordt door het bewust ervaren van emoties bij het waarnemen van bepaalde externe en interne ‘prikkelers’. De emotionele waarde van dergelijke prikkels is, soms zelfs (epi)genetisch, via een associatief leerproces opgeslagen in het geheugen van een individu, waardoor de emoties (een prettig of juist een akelig gevoel) worden (her)beleefd bij het (opnieuw) waarnemen van bepaalde prikkels. Emoties geven daardoor sturing aan gedrag. Omdat emoties nooit neutraal zijn, maar altijd ervaren worden als prettig of juist akelig, werken ze vaak sterker, preciezer en veel sneller dan een door een handler gegeven voerbeloning, click of straf. Om in behavioristische taal te spreken: emoties fungeren als inwendige ‘reinforcers’ of ‘punishers’. Zodoende kan iedere vorm van training waarbij een mens de hond iets probeert te leren – óók als zijn timing perfect is – ondermijnd of tegengewerkt worden door een plotselinge emotionele reactie van de hond op iets dat gebeurt of wordt waargenomen, maar óók door zijn emotionele gesteldheid bij aanvang of tijdens van de training. Vooral negatieve emoties, die gegenereerd worden door de FEAR, RAGE en GRIEF hersensystemen overschaduwden gemakkelijk de positieve primaire of secundaire bekrachtigers van de handler. Maar ook prettige emoties kunnen dat doen. Daarbij speelt het SEEKING-hersensysteem – in de wetenschap meestal het beloningssysteem genoemd – een belangrijke rol.

Nu: het SEEKING systeem

Het SEEKING systeem is een neurale hersennetwerk dat altijd in meer of mindere mate actief is bij alles wat een mens of dier doet: het staat altijd aan. Wanneer er fysieke of psychologische behoefte is aan iets, dan zorgt dit hersensysteem in samenwerking met andere

systemen ervoor dat je op zoek gaat naar manieren om aan die behoefte te voldoen. Dat kan werkelijk van alles zijn. Als je honger hebt, dan zorgt het er bijvoorbeeld voor dat je naar de koelkast, de voorraadkast of de snackbar loopt. Als je behoefte hebt aan gezelschap dan stuur je misschien een appje naar een vriend(in) of je gaat naar de kroeg of een feestje. Als je je bedreigd voelt, dan zoek je hulp of een schuilplaats. In de tussentijd komt (onder meer) extra dopamine vrij, wat er voor zorgt dat je er gelijk zin in krijgt: je wordt blij/enthousiast/opgewonden/hoopvol bij het vooruitzicht van wat de ‘zoektocht’ (hopelijk) gaat opleveren.

Diverse clickertrainers hebben inmiddels deze kennis geïncorporeerd en wijzen erop dat de click het SEEKING systeem activeert in anticipatie op de beloning (iets lekkers) dat gaat komen, waardoor de hond een positieve emotie krijgt en goed gemotiveerd blijft. Ze stellen ook dat een hond bij de clickermethode beter zijn best doet dan bij andere positieve methodes (zoals ‘gewone’ beloningen met voer) en bij het onvoorspelbaar belonen van de click met voer, omdat het SEEKING systeem dan langer geactiveerd blijft. Dat klopt echter maar tot op zekere hoogte. Er zitten, zo blijkt uit onderzoek, een paar grote adders onder het gras waarbij door trainers onvoldoende wordt stilgestaan. Die adders hangen samen met de wijze waarop met de clicker wordt getraind: *shaping* en het beloningsschema.

Om met het laatste te beginnen. Onder trainers en wetenschappers is discussie of je iedere click moet belonen met voer of dat je aan onvoorspelbare intervalbeloning moet doen. Voor dit laatste zou gelden dat de hond door de onvoorspelbaarheid van wanneer het lekkers komt, harder zijn best gaat doen. Laboratoriumonderzoek heeft inmiddels echter duidelijk uitgewezen dat een hond bij onvoorspelbare beloningen al relatief snel zijn belangstelling verliest. Karen Pryor zelf stelt dan ook dat iedere click beloond moet worden. Maar ook daarmee ben je er nog niet. Bij de clickertraining doet men aan *shaping*. Daarbij stelt men een steeds iets hogere eis aan de uitvoering door de hond, om zo langzaam een steeds perfectere prestatie te krijgen. Dat wil zeggen dat de hond pas een click krijgt als hij (iets) beter presteert. Dat maakt echter óók de komst van de beloning onvoorspelbaarder.

Afhankelijk van het dopamineniveau in het SEEKING systeem (dat per hond kan verschillen) en van de verwachtingen van de hond over de ‘bereikbaarheid’ van het verkrijgen van de beloning, kunnen dan verschillende emoties de overhand krijgen. De hond verliest zijn belangstelling (de SEEKING activatie wordt minder) en hij haakt teleurgesteld of ontmoedigd af. Wat hij aan fijne dingen bij de handler verwachtte, blijft uit, waardoor het uitblijven van de click als een straf (*punisher*) gaat werken en het dopaminegehalte tot onder het basisniveau daalt. Of hij raakt gefrustreerd (activatie van het RAGE systeem) omdat hij zo hard zijn best

doet en verwacht de beloning snel te verkrijgen, maar toch geen click krijgt. In beide gevallen gaat het om negatieve gevoelens, die vervolgens weer de behoefte kunnen opwekken aan iets prettigs om dit akelige gevoel weer kwijt te raken. En dat kan van alles zijn: lekker rennen over het veld, spelen met een andere hond, op zoek gaan naar iemand die lekker wil knuffelen, snuffelen naar brokjes die ergens gevallen zijn: vul maar in. Het SEEKING systeem wordt dan wel weer opnieuw geactiveerd, maar vaak niet op de manier die de handler wil. Daar komt nog bij dat de hond helemaal geen willoos naar believen te conditioneren dier is, maar ook zijn intelligentie inzet om te kijken of hij het lekkers niet gemakkelijker kan bemachtigen dan de vorige keer. Dat heeft echter weer tot gevolg dat de click nog langer wordt uitgesteld of dat de hond toch een click krijgt zonder dat hij beter presteert. Clickertraining is hierdoor vele malen ingewikkelder dan doorgaans wordt voorgespiegeld. Het zijn dan ook alleen de meest getalenteerde (top)trainers die echt succesvol zijn. En dat laatste (een belangrijke *reinforcer* voor die trainer) maakt vaak weer – zo blijkt óók uit onderzoek – dat zij uitdragen of verkopen dat clickertraining de leukste en de beste methode is om honden te trainen, terwijl degenen die daar niet in slagen (een mogelijke *punisher* voor die handler) teleurgesteld of gefrustreerd afhaken.

Nu: emotioneel welbevinden

Er is inmiddels redelijk wat onderzoek gedaan naar het effect van bepaalde trainingsmethodes op de prestaties en leersnelheid van de hond, waaronder de clickermethode. Daaruit komt overduidelijk naar voren dat de clickermethode beter presterende honden oplevert dan methodes waarbij straf, pijn of dwang wordt gebruikt om de honden wat te leren. Binnen de positieve trainingsmethodes blijkt de clickermethode echter niet tot snellere of betere resultaten te leiden dan andere positieve methodes, zoals die met directe beloning met voer.

De vraag of clickertraining ook echt wel zo leuk is voor de hond, zoals altijd wordt aangedragen, is nauwelijks onderzocht. Een bijkomend negatief effect is de grote frustratie die kan optreden: een akelig gevoel dus. Vergeleken met directe voerbeloningen leidt het gebruik van uitgestelde beloningen zoals bij de clicker tot een relatief grotere dopaminetoevloed en dus tot een grotere SEEKING activatie. Hoewel deze veel minder lang aanhoudt dan werd gedacht, zijn de emoties daardoor heftiger (euforie, grote opwinding) en de verwachtingen (anticipatie) hoger dan bij een directe voerbeloning. Door de hooggespannen verwachtingen kan echter ook de frustratie hevig oplopen wanneer de

beloning niet snel (genoeg) komt. (Net als overigens kan gebeuren als je een lekkere worst of een bak voer voor zijn neus houdt zonder dat hij er bij kan.)

Pas zeer recent, in 2021, is er voor het eerst onderzoek gedaan dat volledig was gericht op het emotionele welbevinden van de hond bij clickertraining. Daaruit bleek dat honden, die in maar 60% van de gevallen met voer beloond worden na de click, ‘pessimistisch’ gestemd raken: hun vertrouwen op een goede afloop wordt er door ondermijnd. Niet zo leuk dus. Onderzoek laat echter ook zien dat individuele verschillen in persoonlijkheid en emotionele gevoeligheid een grote impact kunnen hebben op het welbevinden van de honden. Kleine verschillen in de manier waarop de methode wordt toegepast, kunnen zodoende op sommige honden een veel groter positief of negatief effect hebben op hun welbevinden dan bij anderen. Het idee dat clickertraining altijd alleen maar leuk en positief is, wordt daarmee behoorlijk ondergraven. Het maakt duidelijk dat alleen iets afmeten aan de leersnelheid en prestaties van de hond een heel verkeerde indruk kan geven. Dat leidt tot de conclusie, ook bij diverse onderzoekers, dat de het individuele welbevinden vooropgesteld moet worden en dat emoties – en niet de prestatie of de ‘beste’ methode – de primaire leidraad moeten worden bij het trainen van een hond.

Voor een overzicht van discussies over de clickermethode en recente wetenschappelijke literatuur, zie:

Cimarelli, G., Schoesswender, J., Vitiello, R., Huber, L., & Virányi, Z. (2021). Partial rewarding during clicker training does not improve naïve dogs’ learning speed and induces a pessimistic-like affective state. *Animal cognition*, 24(1), 107-119.

Feng, L. C., Howell, T. J., & Bennett, P. C. (2016). How clicker training works: comparing reinforcing, marking, and bridging hypotheses. *Applied Animal Behaviour Science*, 181, 34-40.



De voorloper van Karen Pryors clicker: Amerikaanse speelgoed ‘*crickets*’ voor kinderen uit de jaren vijftig. De gebolde blikken plaatjes kunnen tussen duim en vingers worden ingedruwd en geven dan een scherpe klik-klak. Ze werden in 1951 als ‘reinforcer’ aanbevolen door Skinner om je hond mee te trainen.

In Nederland hadden we blikken klikkickers

