

Pavlovs papegojor: att förstå och eliminera faktorer som utlöser rädsla

Av S.G. Friedman, Ph.D.

Publicerad i Good Bird Magazine 2007

Då vi talar om beteendeanalys fokuserar vi oftast på våra elevers frivilliga, eller operanta, beteenden eftersom det är där vi stöter på det mesta av våra utmaningar som lärare. Sällskapspapegojor väljer frivilligt att stiga upp på människors händer, att leta efter gömda godsaker, och sjunga "I left my heart in San Francisco". De väljer också vem de vill bita, var de vill sitta, och vad de ska tugga på. Precis som andra djur kastar inte papegojor ur sig beteenden hipp som happ. Operanta beteenden är ett resultat av dess konsekvenser. Det vill säga, papegojor väljer att bete sig på sätt som resulterar i uppskattade resultat, och de modifierar eller dämpar beteenden som leder till skadliga resultat.

Antecedent-stimuli är också viktiga, men de utlöser inte operanta beteenden på ett automatiskt sätt. Antecedenter överför information om att ett visst beroende föreligger: *Om* du uppvisar det sammanhängande beteendet, *då* följer förstärkning. Till exempel så signalerar en erbjuden sittpinne att beteendet kliva upp kommer bli förstärkt. Dock kan djuret i närvaro av en erbjuden sittpinne välja att stiga upp eller backa undan. Det är av den anledningen vi beskriver operanta antecedenter som att de *erbjuder en möjlighet* för ett beteende, hellre än att de orsakar eller utlöser det. Det är dess konsekvenser – starka positiva förstärkare – som bygger upp pålitliga antecedent-signaler och starka beteendesvar.

Baserat på förståelse av dessa basala operanta principer lär effektiva lärare ut nya beteenden och minskar problembeteenden genom att använda den mest positiva, minst invasiva, effektiva strategin, såsom formning (shaping) och differentiell förstärkning av ett alternativt beteende. Det övergripande målet är att på ett genomtänkt vis arrangera miljön så att rätt beteende blir enklare att utföra än fel beteende, samt mer förstärkande.

En annan procedur

Även om operanta inlärningsmetoder har omfattande användningsområden, så involverar inte alla beteenden eller beteendeproblem bara operanta procedurer. Det finns en annan beteendekategori, kallad betingade beteenden, som involverar en annan slags relation mellan beteende och miljö. Betingade beteenden är automatiska ofrivilliga svar. De är delar av en individs genetiska historia och inkluderar enkla reflexer (t ex blinkande, endorfinfrisättning och snabb hjärtfrekvens) och komplexa rörelsemönster (t ex bobyggande, badande och parningsritualer). Betingade beteenden är en funktion av *utlösande antecedenta stimuli*, inte konsekvenser. När väl det utlösande stimuli har presenterats, utlöses det motsvarande betingade beteendet automatiskt. Blinkning utlöses till exempel av en luftström, och komplexa parningsritualer utlöses av en kombination av antecedenta stimuli, såsom längre dagar, överflöd av mat, och närvaron av en tänkbar partner.

En annan viktig egenskap som skiljer operanta och betingade beteenden är det som är inlärt (se tabell nedan). Vid operant inläring lärs nya beteenden in, men vid betingad inläring lärs *nya utlösande stimuli* in. Betingade beteenden är "för-inkopplade" i djurets nervsystem och behöver därför ingen tidigare erfarenhet för att utföras. Medan operant inläring beskrivs med ett 3-termsberoende, stimulus-svar-stimulus (antecedent-beteende-konsekvens, ABC), så beskrivs betingad inläring med ett 2-termsberoende, antecedent stimulus-stimulus (S-S, eftersom beteendet inte är inlärt inkluderas vanligen inte R för respons i beskrivningen). Du kommer ibland höra folk kritisera operant inläring, eller beteendeanalys, för dess mekaniska, förenklade S-S synsätt. Detta är människor som inte är välinformerade inom området inläring och beteende, eftersom S-S inläring beskriver betingade beteenden; och operant inläring är långt ifrån mekanisk. Ett resultat av detta missförstånd är att deras information kan vara bedrägligt missledande.

Det är denna procedur där nya utlösande stimuli lärs in för nedärvda beteenden som är ytterst viktig för papegojägare, eftersom den är ansvarig för ett av de vanligaste och mest besvärliga beteendeproblem som vi möter hos våra fåglar – plötslig, till synes oförklarlig extrem rädsla.

Tabell: att skilja karakteristika för operanta och betingade beteenden.

Operanta beteenden S-R-S (A-B-C)	Betingade beteenden S-S-R (US-CS-CR)
Miljömässig bas	Genetisk bas
Inlärt beteende	Nedärvt beteende
Viljemässigt beteende	Automatiskt beteende
Beteendet är ett resultat av dess konsekvenser	Beteendet är ett resultat av dess utlösande stimuli
Vad har lärts in: nytt beteende	Vad har lärts in: ny antecedent, utlösande stimuli

Betingad inläring

Det finns flera speciella termer och motsvarande förkortningar som används världen runt för att beskriva betingad inläring (även kallat klassisk och Pavlovsk betingning). Vissa termer används för att beskriva både operanta och betingade procedurer. Precis som andra nya språk tar det lite tid att lära sig dessa termer, men när vi väl bemästrar dem förbättrar de vår förmåga att kommunicera enkelt och precist med varandra. De viktigaste termerna följer nedan.

Ett *stimulus* är alla föremål och händelser som har förmågan att påverka beteendet. Både antecedenter och konsekvenser är stimuli. Antecedenter stimulerar nuvarande beteenden, och konsekvenser stimulerar framtida beteenden. Som har diskuterats ovan, är betingade antecedenter automatiska utlösare, medan operanta antecedenter endast ger möjlighet för beteendet utan att utlösa det. Ordet *obetingat* innebär nedärvt eller automatiskt (kräver ingen tidigare erfarenhet). Ordet *betingat* innebär förvärvat, som något som har lärts in (kräver tidigare erfarenhet). Vid betingade beteenden utlöser ett obetingat stimulus (US) automatiskt ett obetingat svar (UR), exempelvis som när ett högt plötsligt ljud (US) utlöser en skrämde respons (UR). Djuret lär sig inte att bli skrämt vid ett plötsligt kraftigt ljud – relationen är nedärvd.

Betingad inlärning äger rum när ett neutralt stimulus erhåller den utlösande funktionen hos ett obetingat stimulus. Detta uppnås via upprepade, näraliggande tidsmässigt, ihoppningar av det neutrala stimuli och det obetingade stimuli. När väl det neutrala stimuli utlöser det nedärvda beteendet, kallas det neutrala stimuli för ett betingat stimulus (CS) och det nedärvda beteendet som det utlöser kallas en betingad respons (CR, vilket indikerar att detta är en respons som utlöses av ett CS i stället för ett US). Upprepade försök med CS:US →UR leder till CS →CR, som med det välkända exemplet med Pavlovs hundar. Pavlov visade att US kött-i-munnen utlöste UR salivering. Efter upprepade ihoppningar av US och en ton strax innan, blev tonen ett CS som utlöste CR salivering. Detta är samma procedur genom vilken en klicker eller en annan sekundär förstärkare såsom beröm erhåller sin förstärkande styrka. Genom att tätt i tiden para ihop klickerljudet med en godsak (eller annan väletablerad förstärkare) blir ljudet av klicket snabbt en inlärd förstärkare (tekniskt kallat en sekundär förstärkare).

Med denna bakgrund är det lätt att binda samman proceduren med inlärning av nya utlösande stimuli för betingade beteenden, och den oroande utvecklingen av plötslig extrem rädsla för stimuli som aldrig tidigare har skrämmt en älskad papegoja, och inte heller kan skada den. Den stora majoriteten fåglar som uppvisar dessa extrema rädlereaktioner är inte neurotiska, psykotiska eller någon annan diagnostisk konstruktion. Dessa fåglar har lärt sig att vara rädda för specifika föremål eller händelser genom proceduren av betingad inlärning, vilket olyckligtvis ofta sker utanför vår vardagliga uppmärksamhet på våra fåglars liv i fångenskap.

Till exempel, när ett plötsligt mörklagt undersökningsrum hos veterinären föregår att bli fasthållen (US), är det inte papegojans rädlereaktion (UR) som blir inlärt, utan i stället en ny utlösare för rädslan, det vill säga ett plötsligt mörklagt rum (CS). Neutrala stimuli kan också bli en CS genom att paras ihop med andra väletablerade CS. Detta kallas för betingning i högre nivå. Genom att på detta vis para ihop neutrala stimuli med ett plötsligt mörklagt rum (CS) kan resultera i en kaskad av nya CS för rädsla, t ex handdukar, vågar, vita labrockar, glasögon, långa män, etc, alltihop sådant som har parats ihop i tät följd med ett existerande CS, det plötsligt mörklagda rummet.

En kraftfull lösning

Systematisk desensibilisering är en slags beteendeterapi, även kallad mot-betingning, som används för att motverka effekterna av tidigare betingning. Det är en gammal behandling som har bevisats vara mycket effektivt för att hjälpa individer att komma tillrätta med en stor variation av extrem rädsla och ångest. Basen för systematisk desensibilisering är *betingad utsläckning*, proceduren då man upprepar presentationen av en CS utan US tills den inte längre utlöser CR. Med systematisk desensibilisering erhålls detta genom att gradvis utsätta den rädda individen för det rädsolutlösande stimuli i små ökande steg. Kriteriet för att gå vidare till nästa steg är lugnt beteende, och stegen ska vara tillräckligt små för att aldrig utlösa mer än den allra minsta ängsliga reaktionen. För att genomföra systematisk desensibilisering effektivt måste man vara mycket kunnig om hur rädsla och lugnt beteende ser ut, inte bara för arten i allmänhet, men för den speciella individ som man arbetar med. Då det gäller

papegojor krävs det noggrann observation av den allra minsta förändringen i fjäderhållning, kroppshållning, ögon, ben, fötter, huvudposition och aktiviteter.

Som en kontrast mot systematisk desensibilisering finns det en procedur som kallas flooding, där man presenterar det rädsleframkallande stimuli i full styrka på en gång. Djuret hindras från att fly tills den betingade reaktionen har utsläckts. Få, om några, utbildade beteendevetare anser att flooding är en acceptabel form av beteendeterapi, särskilt då man kan använda det mer positiva, mindre påträngande, alternativet med systematisk desensibilisering.

En hybridlösning

I ett tidigare avsnitt påtalade jag att inte alla beteenden involverar bara operanta procedurer, och vi har sett på vilket sätt betingade procedurer kan förklara inläring av nya utlösande stimuli för automatiska rädsloreaktioner. Nu är det dags att vända på myntet för att påtala att inte alla rädsloreaktioner involverar bara betingade procedurer. Eftersom flykt från ett rädsleutlösande stimuli minskar ängslighet så blir de beteenden som används för att fly (t ex skrikande, flytta sig undan, flaxa och bita) förstärka genom den operanta proceduren av negativ förstärkning (dvs styrkan i ett flyktbeteende ökas genom att det aversiva stimuli avlägsnas).

Genom att para ihop systematisk desensibilisering med negativ förstärkning kan vi höja effektiviteten i vår intervention. Föreställ dig till exempel en fågel som reagerar med rädsla mot en viss familjemedlem som närmar sig buren. Genom att starta vid det närmaste avstånd där fågeln fortfarande känner sig bekväm, ska personen sedan gå framåt bara så många steg att fågeln fortsätter vara lugn, kanske 30 cm, och sedan stanna kvar på det avståndet. När fågeln visar tecken på ytterligare avslappning (t ex putsning, vila, ätande) kan personen ta ett halvt steg tillbaka, och därigenom negativt förstärka beteendet. På detta sätt kommer det avslappnade beteendet att öka när den automatiska rädsloreaktionen minskar. Efter några få sekunder kan personen gå framåt 30 cm till, och återigen ta ett halvt steg tillbaka som svar på en ökad avslappning. När personen väl kan stå nära fågelns bur utan att utlösa rädsla och flyktbeteenden, kan hon släppa en godsak i en matskål för att positivt förstärka lugnt beteende (dvs styrkan av beteendet ökas genom att paras ihop med en positiv konsekvens). Genom att vid upprepade tillfällen para ihop godsaker med personen som ger detta förlitar vi oss återigen på klassisk betingning av ett nytt stimuli, personen, men den här gången är hon en CS för positiva automatiska reaktioner eftersom hennes närhet till buren vid upprepade tillfällen har parats ihop med godsaker. Vi kan dessutom förvänta oss en ökning i operanta kontaktsökande beteenden, och det är här en beroendeorsakad inläring kan börja – när jag närmar mig buren och du kommer mot mig, så ger jag dig en godsak.

Slutsats

Även om operanta och betingade beteenden ofta presenteras som skarpt avdelade så representerar de i verkligheten en sammanhängande enhet. Det är tydligt att båda procedurerna är involverade i skapandet av alla beteenden. Enkla reflexer kan modifieras med sensibilisering och habituering, och komplexa rörelsemönster kan modifieras med erfarenhet. Samtidigt, som Bob Bailey ofta har sagt, "Pavlov sitter alltid på din axel". Bailey säger även att vårt jobb består i att i största möjliga grad

minska rädsla och andra betingade beteenden, för att kunna maximera våra djurs potential för operant inlärning.

Från en utvecklingsmässig eller överlevnadssynpunkt är proceduren där nya rädsleframkallande stimuli betingas självklar. Man behöver bara bli stucken av en geting en gång för att ett surrande ljud ska utlösa en rädslereaktion och uppmana till flyktbeteenden. Ändå är det just denna beteendeflexibilitet som motarbetar ett djurs livskvalitet när det nya utlösande stimuli i verkligheten är ofarligt. Genom att förstå både operanta och betingade inlärningsprocedurer är vi mycket bättre rustade för att förstå, förutsäga och förebygga att ofarliga neutrala stimuli blir rädsloutlösande. Vi kan även lösa problemet mycket effektivare när det oväntat dyker upp.