



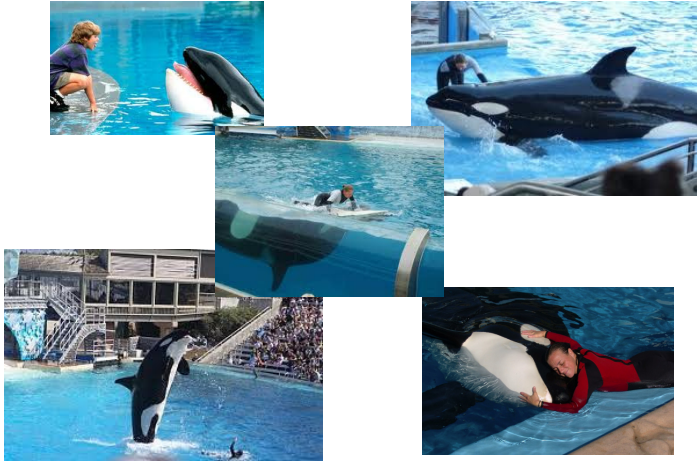
# Operant indlæring

2017



## Operant betingning





## Operant indlæring - grundprincipper

Under klassisk indlæring er responsen **udløst i** hunden (refleks), forbinder to handlinger

Under operant indlæring er responsen **afgivet af** hunden, konsekvens af handling

Operant indlæring fokuserer på hvordan adfærd ændres som et resultat af de konsekvenser, som adfærden har

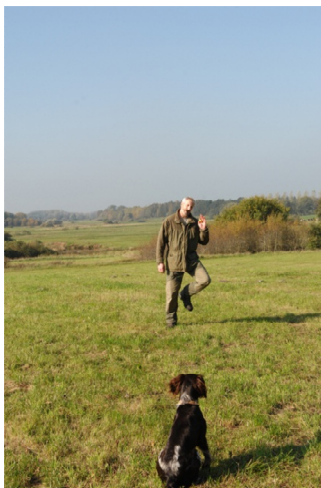
Hunden har mulighed for at **kontrollere sin egen respons**, vælge til i stedet for at fravælge

En naturlig læringsform for hunden



## Praktiske eksempler

- Hunden tilbyder adfærd ved at sætte sig og forstærkes i adfærden. Konsekvens af handling. Dopamin. Kommandoen sit lægges på, og når hunden har både kendskab og forståelse for kommandoen udføres denne altid - når som helst - hvor som helst.
- Hunden lægger sig på vinden i et søg op mod vinden, så den fanger færten af en agerhøne. Det gør hunden mere tilbøjelig til at søge på den samme måde igen
- Hunden følger førerens tegn og løber på hans kommando til højre. Derved finder den et udlagt apport emne. Det gør hunden mere tilbøjelig til fremover at følge denne kommando





## Thorndike's effektlov

Reaktioner, som er tilfredsstillende for individet, bliver forstærkede....

....mens de utilfredsstillende reaktioner afsvækkes (ekstinktion)

Responses that produce a satisfying effect in a particular situation become more likely to occur again in that situation, and responses that produce a discomforting effect become less likely to occur again in that situation

Edward L. Thorndike (1905),  
Cambridge, Massachusetts, USA



## Operant respons

- En handling, som har konsekvenser og som ændres af disse konsekvenser
- En respons er **ikke** operant før dens konsekvenser har kontrol over responsen
- 'Sit' - hunden "styrer" sin egen forstærkning
- Hunden styrer forstærkningen med sin respons => vi kan styre hundens respons med vores forstærkning
- Hundens respons er altså blevet operant



## Konsekvenser

**Konsekvens** = stimulus (altså en hændelse)

To mulige vigtige virkninger på responsen:

1. **Øge sandsynligheden** for at hunden gentager denne respons

<=> forstærkende stimulus eller en **forstærker**

2. **Mindske sandsynligheden** for at hunden gentager denne respons

<=> en **straf**



## Forstærkning

- **Forstærkning** er nøgle-elementet i operant betingning
- Vigtigt at forstå, at forstærkere skal opfattes funktionelt
- En stimulus, som følger efter en respons er ikke en forstærker, før den har **øget sandsynligheden** for netop denne respons
- Adskiller begrebet "en forstærker" fra begrebet "en belønning"
- "Ros" er kun en forstærker, hvis "rosen" faktisk forstærker den respons, som man ønsker at forstærke



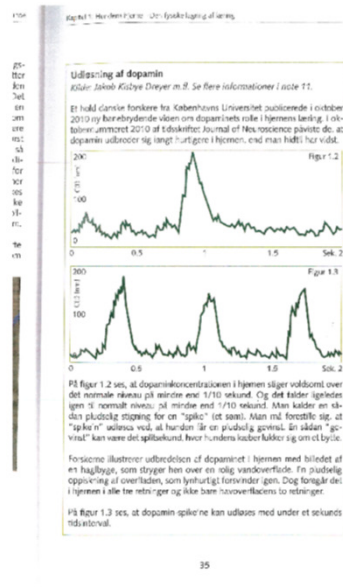
## Forstærkere

- En **primær forstærker** har en umiddelbar biologisk værdi for hunden (mad)
- En **sekundær forstærker** er en forstærker, som vi lærer hunden at associere med en primær forstærker
- **Klikkeren** (neutral) - et centralt element i moderne hundetræning - er en sekundær forstærker. (Ingen biologisk værdi)



## Operant indlæring

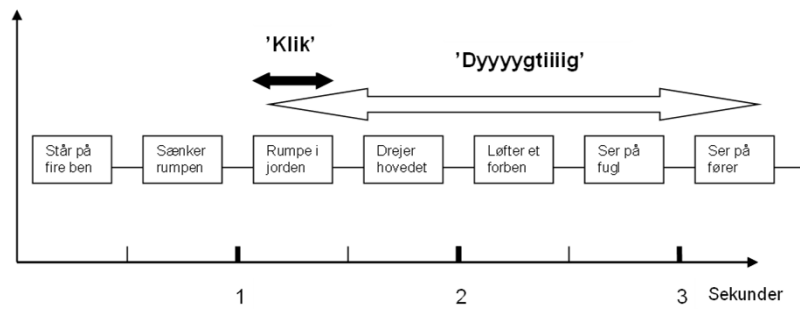
- Forstærkningen skal være effektiv og have værdi for hunden. Dette betyder, at det skal være en belønning som har betydning. Derfor er godbider en effektiv forstærkning, men også bold, dummy m.m. kan benyttes som forstærkning.
- Forstærkning skal falde øjeblikkeligt. Limbiske system har ikke tidsfornemmelse, alt foregår NU. Forstærkning skal falde i det øjeblik adfærden indtræder
- Pauser er vigtigt i forhold til indlæring, og inddeles i korte og lange pauser.
- Erfaringen viser, at korte pauser i træningen har en effekt, dog ikke så udpræget som ved lange pauser. Tommefingerreglen er 4-5 gentagelser hvorefter en kort pause, der kan defineres som fri der giver hunden et kort pusterum, inden læringen fortsættes. En pause kan således varieres fra 5 sekunder til flere dage.



## Diskriminativ indlæring

1. Løfter hovedet og ser på hånden
2. Snuser til hånden
3. Gaber op for at snappe efter godbiden
4. Strækker nakke og hoved bagover efter hånden
5. Sænker bagkroppen
6. Sætter bagdelen på jorden
7. Rejser sig måske lidt op for at snappe godbiden
8. Hører træneren sig "Dyyyygtig hund"

## At sit'te



## Apportering uden tvang







## Refleksion

- Overvej og find eksempler hvor du kunne forestille dig at indføre operant betingning i din jagthunde-uddannelse
- Prøv fra jeres egen træning at komme med eksempler på, hvor i uden at tænke over det, har operant indlært en øvelse og er denne overgået til klassisk indlæring.