



2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
UNIVERZITA KARLOVA

Psychologie

Učení

Mgr. et Mgr. Martin Zielina, Ph.D.



2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
UNIVERZITA KARLOVA

Učení

Učení

- Učení lze definovat jako veškeré behaviorální a mentální změny, které jsou důsledkem životních zkušeností.
- Některé reakce a vzorce chování se člověk nemusí učit (reflexy, instinkty)
- Učení obvykle vede k lepší adaptaci, ne však vždy.
- Dělí se na bezděčné a záměrné.



Druhy učení

- od nejjednodušších ke složitějším:
 - **Habituace** (přivykání)
 - **Imprintace** (vtiskování)
 - **Klasické podmiňování**
 - **Operantní podmiňování**
 - **Observační učení**
 - **Učení vhladem**



Habituace

- nejprimitivnější způsob učení
- „přivykání si“



Habituace – základní rysy

- **Trvání** – habituace nastává pokud stimul trvá dostatečně dlouhou dobu bez přerušení (jinak dochází ke **spontánnímu obnovení**). Např. vlaky kolem vašeho bydlení projíždějí bez ojedinělých zastavení.
- **Frekvence** – čím je vyšší frekvence stimulu, tím rychleji dochází k habituaci. Např. pokud budete každý den používat stejný parfém, tak ho za chvíli neucítíte (= habituace).
- **Intenzita** – velmi intenzivní stimuly více překáží habituaci (je obtížné si zvyknout na výrazný zápach). Např. sirény na sanitkách jsou natolik intenzivní, aby nebylo možné se na ně snadno habituovat.
- **Změna** – pokud se mění intenzita nebo trvání, objevuje se původní reakce. Např. některé alarmy u aut vyluzují proměnlivé zvuky.



Imprinting

- též imprintace, vtiskování
- učení bez opakování a bez posilování
- je možné pouze během senzitivní (kritické) periody
- Konrad Lorenz: vtiskování mateřského objektu u mláďat husy velké

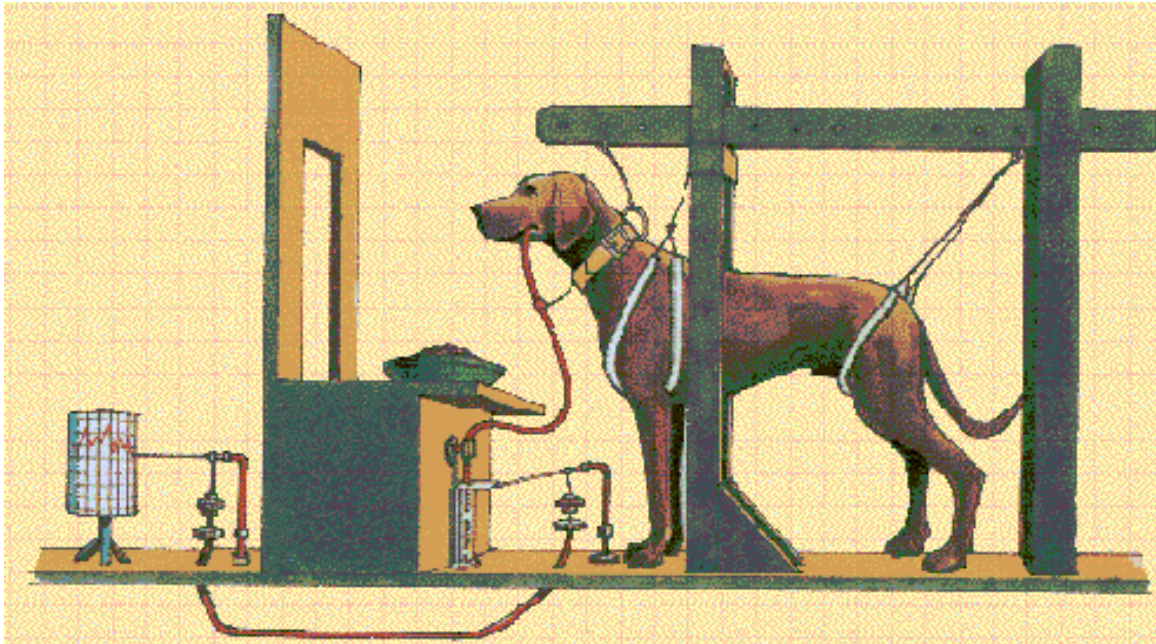


Imprinting – husy (Konrad Lorenz)

- <https://www.youtube.com/watch?v=JGyfcBfSj4M>



Klasické podmiňování



- I. P. Pavlov prováděl pokusy na psech (původně trávicí procesy) – operativně vyvedl slinné žlázy ven, aby mohl pozorovat produkci slin.
- Otvírání dveří i dokonce kroky způsobily, že psi slinili dříve než vůbec ucítli maso – Pavlov tento jev nazval **podmiňování**.



Klasické podmiňování

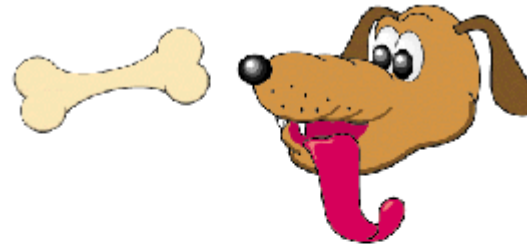
- **Nepodmíněný podnět** – způsobuje určitou vrozenou reakci bez předchozího učení (např. navlhčené mleté maso se suchary).
- **Nepodmíněná reakce (reflex)** – je nenaučená, vrozená odezva na nepodmíněný podnět (např. slinění).
- **Podmíněný podnět** – původně neutrální stimul (např. zazvonění, rozsvícení světla), který během podmiňování získává schopnost vyvolávat vrozenou, nenaučenou reakci (např. slinění).
- **Podmíněná reakce (reflex)** – původně nepodmíněná reakce (např. slinění), kterou vyvolal podmíněný podnět (např. zazvonění).



Before conditioning

**FOOD
(UCS)**

**SALIVATION
(UCR)**



BELL

NO RESPONSE



During conditioning

**BELL +
FOOD
(UCS)**

**SALIVATION
(UCR)**



After conditioning

**BELL
(CS)**

**SALIVATION
(CR)**



Procesy provázející klasické podmiňování

- **S** → **R** (základní schéma behaviorismu)
- **Generalizace** (zobecňování) – když se pes „naučil“ slinit na tón určité výšky, tak o něco nižší a o něco vyšší tón způsoboval stejnou reakci.
- **Diskriminace** (rozlišování) – psi dostávali potravu jen při zaznění tónu c, u ostatních tónů jídlo neobdrželi.
- **Vyhasínání a spontánní obnovení podmíněných reflexů**



Naučená bezmocnost (learned helplessness)

- M. Seligman (v roce 1975)
- Očekávání, že nemůžeme změnit situaci, ve které jsme se ocitli.
- Naučená bezmocnost vede ke snížení motivace cokoliv dělat (tzn. snižuje se ochota k učení).

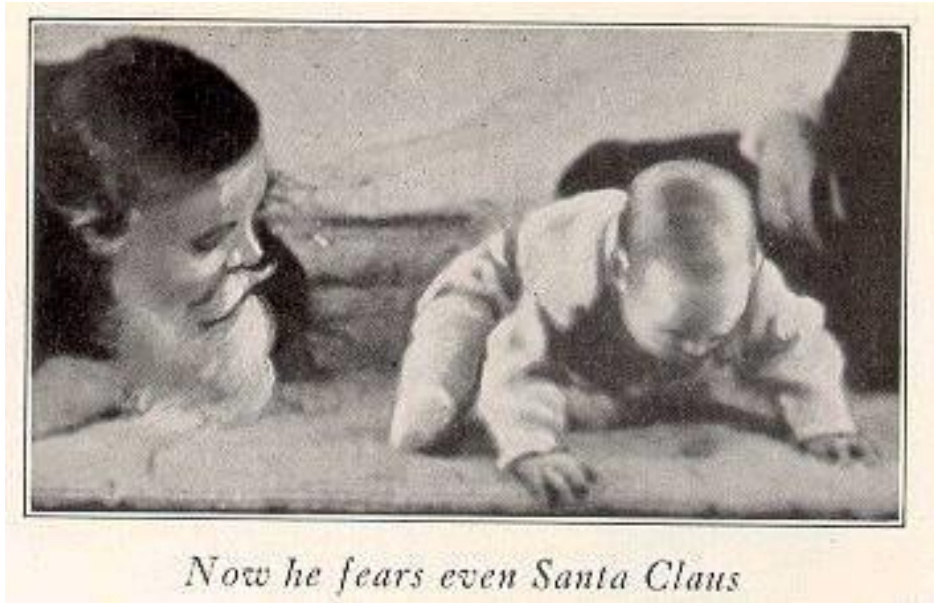


Experiment s malým Albertem I.

- V průběhu podmiňování výzkumníci (J. B. Watson se svou ženou) umístili do chlapcovy blízkosti bílou krysou.
- Současně se ozval hluk údery kladiva do kovové tyče.
- Už po sedmi pokusech pouhý pohled na bílou krysou vyvolával u dítěte zjevné známky strachu.



Experiment s malým Albertem II.



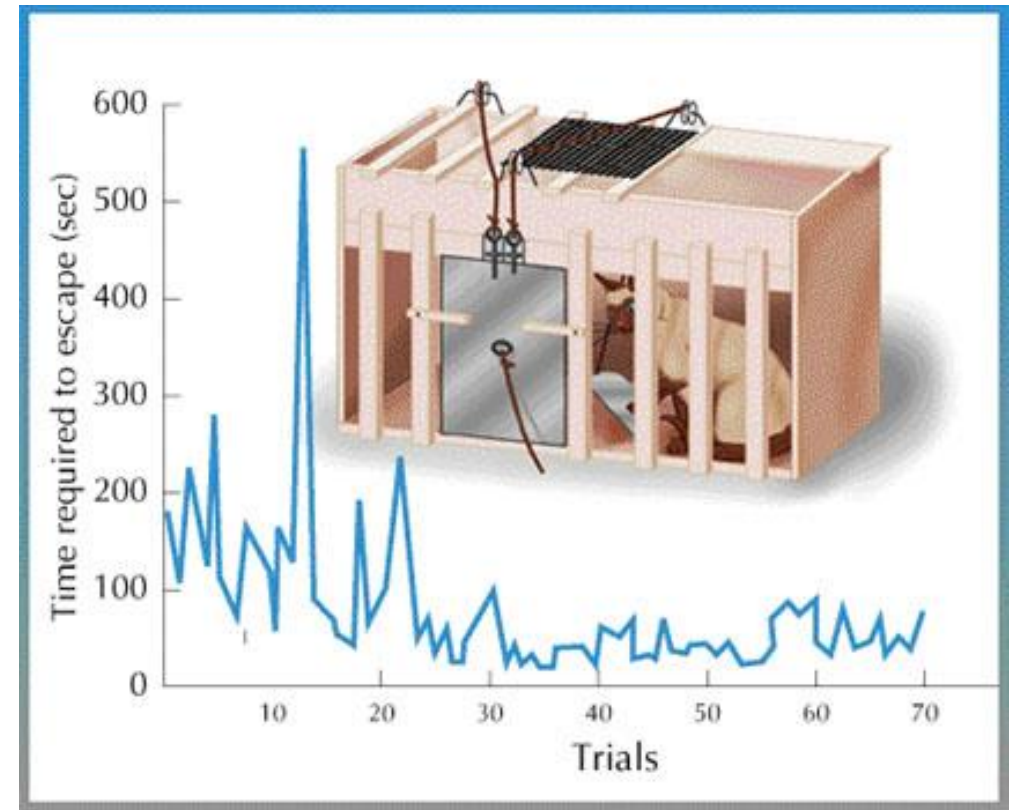
- Po pěti dnech předkládali Watson se svou ženou malému Albertovi další předměty, které se nápadně podobaly krysám – byly bílé a srstnaté.
- Zjistili, že se strach generalizoval na králíka, bílou kočku i na vousy na masce Santa Klause.

Zdroj: Schultz a Schultz, 1992, s. 315.



Operantní (instrumentální) podmiňování

- „Operantní (instrumentální) podmiňování je druh učení, při kterém pozitivní či negativní důsledky určitého chování vedou ke změně pravděpodobnosti jeho dalšího výskytu“ (Plháková 2003, s. 174).
- Edward L. Thorndike – hladová kočka v dřevěné skříňce zamčená dvěma jednoduchými pentlicemi (pokus a omyl).
- pozitivní důsledek zvyšuje pravděpodobnost k opakování činnosti, která mu předcházela.

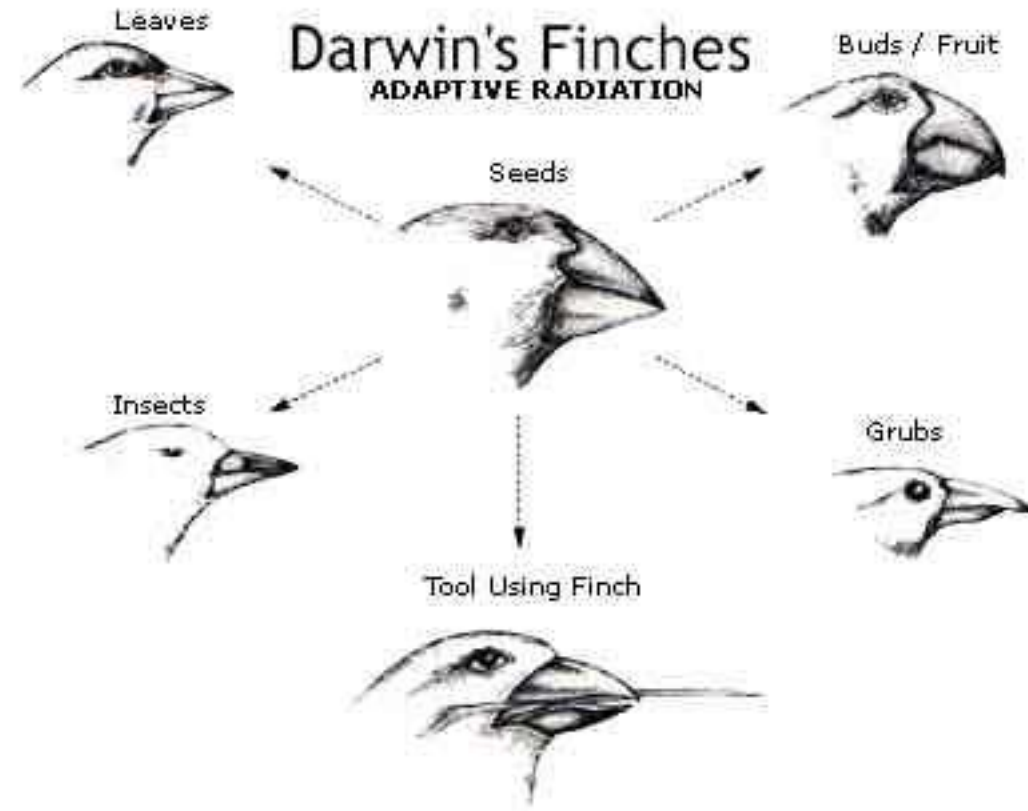


Zákon efektu

- Edward L. Thorndike (1874-1949);
- **Zákon efektu** = „akty chování, které v určité situaci vedou k uspokojení, se v ní později vyskytnou s větší pravděpodobností než akty chování, které k uspokojení nevedou“ (Plháková 2003, s. 175).
- Podobnost s přirozeným výběrem formulovaným Ch. Darwinem.



Darwinovy pěnkavy



Operantní učení

- B. F. Skinner – rozlišoval „vyvolané“ (*elicited*) reakce například slinění psů a „vysílané“ (*emitted*) projevy například spontánní pohyby kočky.
- B. F. Skinner se zabývá zejména vysílanými projevy, které nazývá **OPERANTY**.
- „Operanty jsou spontánní akty chování, které mohou mít kladné nebo záporné důsledky“ (Seamon a Kenrick 1992, s. 210).
- **Trest** – potrestání za nějakou aktivitu (výprask za rozbití okna).
- **Negativní (posilující) důsledek** – odstranění nebo zmírnění nepříjemných pocitů.
- **Pozitivní (posilující) důsledek** – odměna (jídlo, pití, pochvala, titul apod.)
 - Pověřivé chování
 - Efekt kontrastu
 - Tvarování (*shaping*)



Posílení a trest/odměna

- Při operantním podmiňování nastávají pouze dvě možnosti: 1) odměna nebo 2) trest;
- **Odměna** je takový typ posílení, které **zvyšuje** pravděpodobnost výskytu jednání vedoucí k odměně);
- **Trest** je takový typ posílení, které **snižuje** pravděpodobnost výskytu jednání vedoucí k trestu;
- **Negativní posílení** – odstranění nebo zmírnění nepříjemných pocitů.
- **Pozitivní posílení** – odměna (jídlo, pití, pochvala, titul apod.).
 - Pověřivé chování
 - Efekt kontrastu
 - Tvarování (*shaping*)
- Negativní posílení vede ke zvýšení výskytu jednání, na rozdíl od trestu, který tento výskyt snižuje!



Místo kontroly (Locus of Control)

- **J. B. Rotter** (1972).
- Lidé se dle tohoto konceptu dělí podle místa kontroly na **externalisty** a **internalisty**.
- **Externalisté** – své jednání mají tendenci vysvětlovat pomocí vnějších vlivů.
- **Internalisté** – mají tendenci se cítit za své jednání zodpovědní.



Thorndike puzzle box

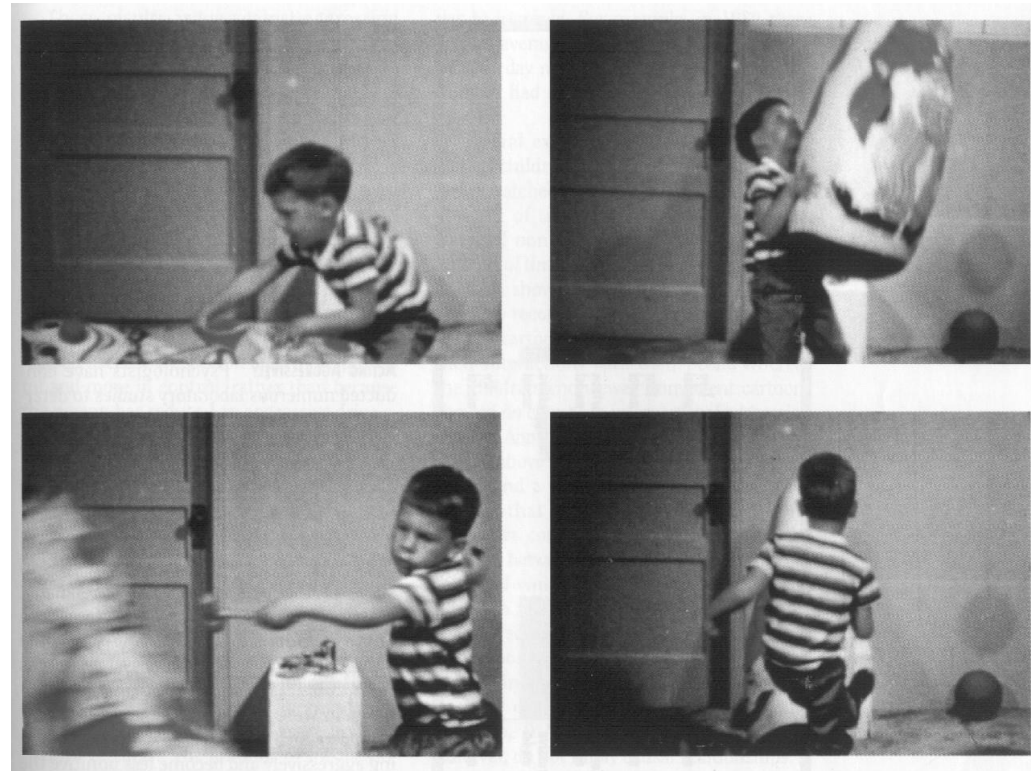
- <https://www.youtube.com/watch?v=y-g2OmRXbog>



Observační učení

- zástupné zpevnování, učení na modelu
- Albert Bandura

- napodobujeme nejen
odměňované
chování, ale i
chování
předváděné
atraktivním
modelem



Bobo experiment – studie agresivity

- <https://www.youtube.com/watch?v=eqNaLerMNOE>



Učení vhledem

- W. Köhler
- vyřešení problému jeho pochopením
- je v ostrém rozporu s podmiňováním
- šimpanz Sultán



Experimenty na vhled (insight)

- <https://www.youtube.com/watch?v=6-YWrPzsmEE>





2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
UNIVERZITA KARLOVA

Děkuji za pozornost