

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Centrum pro výzkum chování psů**



**Bakalářská práce**  
**Elektronické pomůcky používané při výcviků psů**

**Autor práce: Daniela Forstová**

**Obor studia: ABPZ**

**Vedoucí práce: Ing. Zuzana Čapková Ph.D.**

© 2017 ČZU v Praze

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Elektronické pomůcky používané ve výcviku psů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 21.4. 2017

---

## Poděkování

Děkuji Ing. Zuzaně Čapkové Ph.D. za doporučení mnoha přínosných zdrojů a hlavně za pomoc a vedení při této bakalářské práci, která by jinak nemohla vzniknout.

## **Souhrn**

Předkládaná práce ve formě literární rešerše popisuje parametry běžně dostupných elektronických výcvikových pomůcek používaných při výcviku psů, na základě posílení určitého žádoucího chování nebo jako prostředek k zastavení nebo eliminaci chování nežádoucího. Poznatky doposud provedených výzkumů ukazují jejich efektivitu, ale i případnou neúčinnost či možný výskyt nového nežádoucího chování, které se liší od předpokládaného cíle psovoda, a je zaviněno nesprávným postupem použití pomůcky.

Elektronické výcvikové obojky i ostatní elektronické pomůcky mají, i přes značný technický pokrok stále mnoho odpůrců a jsou terčem kritiky, přesto že většina autorů shodně uvádí, že pokud jsou dodrženy zásady výcviku, jako je seznámení psa s pomůckou, přítomnost zkušeného psovoda a hlavně, je-li pomůcka užita adekvátně k situaci a možnostem psa, jedná se o prostředek, který má ve výcviku psů svoje místo.

Klíčová slova: elektronický výcvikový obojek, neviditelný plot, pes, výcvik, výcviková pomůcka, protištěkáci obojek

## **Summary**

The presented thesis in the form of literary research gives an account of the parameters of commonly available electronic training aids used in canine training, based on strengthening of certain desirable behaviour, or as a means of preventing or elimination of undesirable behaviour. Findings of researches undertaken so far show their efficiency, but also possible cases of inefficacy or possible occurrence of undesirable behaviour which differs from the expected goal of the dog handler, which is caused by incorrect procedure in using this aid.

Electronic training collars and other electronic aids have, despite significant technological progress, still a number of opponents and are the target of criticism, even though that most of the authors indicate, that if the principles of the training, such as presenting the aid to the canine itself, presence of an experienced handler, and primarily, if the aid is used adequately to the situation and the capacities of the canine, are upheld, they present a measure which certainly has its uses in canine training.

**Keywords:** electronic training collar, electronic Pet containment system, dog training, dog training aids, bark control collar

## OBSAH

1. ÚVOD .....	1
2. CÍL PRÁCE .....	2
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE .....	3
3.1. Výcviková pomůcka.....	3
3.1.1. Výcvik (trénink).....	3
3.1.2. Podnět/ signál.....	4
3.1.3. Elektrický impuls (podnět) .....	4
3.1.4. Nežádoucí chování.....	4
3.2. Princip učení, metody výcviku.....	6
3.2.1. Základní teorie v souvislosti s učením.....	6
3.3. Výcvik s použitím elektronické výcvikové pomůcky .....	8
3.3.1. Fyzikální vlastnosti použitého elektrického proudu .....	8
3.3.2. Druhy elektrických impulsů.....	9
3.4. Hodnocení míry stresu a vliv elektronických pomůcek na welfare zvířat .....	10
3.5. Elektronická zařízení využívaná k výcviku psa .....	11
3.5.1. Historie.....	11
3.6. Elektronické pomůcky ovládané člověkem .....	13
3.6.1. Elektronický výcvikový obojek .....	13
3.6.2. Dálkově ovládaný podavač odměn .....	13
3.6.3. Elektronický klikr .....	14
3.7. Výcviková zařízení aktivovaná chováním psa .....	14
3.7.1. Elektronický protištěkáci obojek .....	14
3.7.2. Sprejový protištěkáci obojek .....	14
3.7.3. Elektronický plot (Elektronický zádržný systém) .....	15
3.7.4. Obojek k hodnocení četnosti štěkání (Bark counter collar).....	16
3.7.1. Ostatní elektronické detektory a zařízení.....	16
3.8. Výcvik s pomocí elektronických pomůcek .....	17

3.8.1.	Adaptace na přítomnost výcvikové pomůcky.....	17
3.8.2.	Elektronický výcvikový obojek .....	18
3.8.3.	Dálkově ovládaný podavač odměn (metoda použití) .....	19
3.8.4.	(Sprejový) protištěkáci obojek.....	19
3.8.5.	Elektronický plot (Elektronický zádržný systém) .....	21
3.9.	Legislativa .....	21
3.9.1.	Legislativa České republiky ohledně elektronických výcvikových pomůcek ....	21
3.9.2.	ECMA (The Electronic Collar Manufacturers Association) .....	22
3.10.	Technické parametry výrobků splňující požadavky ECMA prodávaných v ČR ...	23
3.10.1.	D-mutte , elektronické obojky proti štěkání .....	23
3.10.2.	Elektronický neviditelný plot d-fence.....	23
3.10.3.	Elektronické výcvikové obojky D-control.....	24
3.10.4.	D-control professional elektronické výcvikové obojky.....	24
3.10.5.	D- control vibrační výcvikové obojky .....	25
3.10.6.	Dálkové odměňovací zařízení PetSafe .....	25
3.11.	Nežádoucí chování a jejich řešení pomocí elektronické výcvikové pomůcky .....	26
3.11.1.	Nadměrné štěkání .....	27
3.11.2.	Lovení a pronásledování zvěře .....	28
3.11.3.	Koprofagie .....	28
3.11.4.	Destruktivní a nežádoucí chování prováděné za nepřítomnosti majitele .....	29
4.	Závěr .....	30
5.	Seznam literatury .....	31
6.	Přílohy.....	1

# 1. ÚVOD

Elektronickou výcvikovou pomůckou rozumíme nejen takovou, která svou činností vyvolá výboj elektrického proudu, ale také všechny ostatní, které ke své činnosti potřebují elektrickou energii, jejímž nejčastějším zdrojem bývají galvanické články o různém napětí. Všechny tyto pomůcky a zařízení využívají elektrický proud ke své činnosti, ale výstupem, který slouží jako nástroj k výcviku, může být vibrace, akustický signál, vizuální (světelný) signál, elektronický impuls, vypuštění aerosolu nebo spuštění mechanismu jiného zařízení. Jedná se o pomůcky ovládané přímo člověkem, ale i o pomůcky ovládané automaticky, na základě chování psa.

Dále tato bakalářská práce zmiňuje situace, ve kterých je vhodné je použít, u všech popsaných elektronických výcvikových pomůcek a problematiku jejich použití, ať už se jedná o pomůcky sloužící svojí funkcí k posílení správného chování psa, nebo naopak jako korektura chování nežádoucího, včetně použití různých varovných signálů, které této korektuře předchází.



## **2. CÍL PRÁCE**

Cílem práce je shrnutí a popis všech typů elektronických výcvikových pomůcek používaných u domácích psů.

Objasnění problematiky výcviku a použití elektronických výcvikových pomůcek, ať už k eliminaci nežádoucího chování nebo k podpoření žádoucího chování. Zhodnocení efektivity těchto pomůcek.

## 3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

### 3.1. Výcviková pomůcka

Výcviková pomůcka je takové zařízení, které je používáno ve výcviku psa (dospělého, nebo štěněte), vhodně vybraná s ohledem na věk psa, jeho velikost, temperament, zkušenost s výcvikem a zkušenostem a specifické potřeby (Lindsay, 2005). Schalke et al. (2006) označuje za výcvikovou pomůcku takovou, která je mechanicky ovládaná, řadí sem například stahovací obojek.

Každá výcviková pomůcka se dá využít nevhodným způsobem. Mnoho běžných mechanických pomůcek (tj. obojek, vodítko), mohou být nesprávně použity takovým způsobem, který může zapříčinit stres nebo zranění psa. Proto je vždy vhodná určitá míra odborných znalostí, před jejich použitím (Advotaces for Animals, 2006; Lindsay 2005). V současné době je podíl majitelů, kteří využívají elektronickou pomůcku při výcviku menší, v porovnání s ostatními tréninkovými metodami (Blackwell et al., 2012). Navzdory veškerým pochybám, ohledně snadné neužitelnosti nebo nepřiměřenosti impulsů, které stále panují, není pochyb, že elektronické výcvikové pomůcky, v různé podobě, ovlivní budoucnost výcviku psů a korekce psího chování. Je to dáno zejména pokračujícím vývojem těchto pomůcek a možnostmi nastavení a individuálnímu přizpůsobení pomůcky psovi (Lindsay, 2005).

Hlavním problémem elektronických výcvikových pomůcek je jejich snadná dostupnost, ale nedostatečný zdroj informací pro jejich použití (The Kennel Club, 2015).

#### 3.1.1. Výcvik (trénink)

Výcvik je řada opakování cviků, které jsou prováděny s nějakým cílem nebo záměrem změnit chování psa nebo jeho reakci na podněty (Lines et al., 2013). Správný trénink by měl používat takové podněty (povel, zvuk, impuls atd.), které jsou opakovatelné, spolehlivé a snadno ovladatelné a obtížně zneužitelné (Lindsay, 2005).

Výcvik by měl být součástí života každého psa, protože mu poskytuje fyzickou i psychickou stimulaci, potřebnou k udržení správných životních podmínek ale i bezpečnosti lidí (The Kennel Club, 2015). Zvířata ovladatelná, s dobrým výcvikem jsou méně náročná na ošetření veterinárním lékařem, kdy jejich ovladatelnost snižuje dobu vyšetření a umožňuje

lepší posouzení zdravotního stavu, snižuje stres a vytváří bezpečnější prostředí pro zvíře i veterinární pracovníky (Brammeier et al., 2006).

V současné době existuje široká škála různých metod, využívaných ve výcviku psů (Blackwell and Casey, 2006), všechny metody výcviku psa však skýtají spoustu možností nesprávného použití anebo zneužití k týrání zvířete (Lindsay, 2005).

Celkově lze, podle Overall (2007) a Salgirli (2008) říci, že účinný trénink (v souladu s welfare zvířat) by měl splňovat podmínky:

- Dobrého načasování
- Spojení trestu pouze s nevhodným chováním
- Uplatnění korekce pouze pomocí vhodné síly a rozsahu

### 3.1.2. **Podnět/ signál**

Signál využívají techniky výcviku, které jsou založeny na operantním podmiňování, což je proces učení, při kterém si zvíře vytváří spojení mezi nějakým podnětem a reakcí na něj. Tento podnět by měl být ideálně neutrální (ve smyslu stále stejný, např. vždy stejně znějící zvukový signál) a zřetelný (dle druhu použitého zařízení: zvuk, pípnutí, vibrace, elektrický impuls) a tímto by měl účinně přeměřovat pozornost psa nebo překlenout jeho chování (Lindsay 2005; Blackwell and Casey, 2006).

### 3.1.3. **Elektrický impuls (podnět)**

Lindsay (2005) považuje slovo „impuls“ jako vhodnější označení toho, co mnozí nazývají jako (elektrický) „šok“ a je produkováno elektronickým obojkem. Slovo šok může být mezi majiteli psů v nepříznivé konotaci se zkreslenou představou křečí, popálenin a důsledky spojenými s extrémní fyzickou bolestí v souvislosti s úrazem elektrickým proudem. Většina výrobců elektronických obojků shodně uvádí, že primárním účelem obojku je spíše upoutat pozornost psa, než jej trestat (Lines et al., 2013).

### 3.1.4. **Nežádoucí chování**

Psi často vykazují nežádoucí chování, které majitelé považují za nepřijatelné, a proto ho chtějí eliminovat (Schalke, 2007). Můžeme ho definovat jako vzorce chování zvířete, které jsou problematické pro majitele nebo jeho okolí (Blackwell et al., 2012). Je vnímáno mnohdy velmi subjektivně a záleží na jeho vnímání majitelem psa, např. zatímco pro jednoho majitele

psa je dostačující, aby se pes po spatření zvěře po chvíli lovu sám vrátil, pro jiného může být nepřijatelné, aby pes zvěř vůbec začal pronásledovat. Chování tohoto typu, majitelům narušuje jejich denní režim a může u nich vyvolávat negativní emoce (Cross et al., 2009; Blackwell et al. 2012). Nežádoucí chování, jako takové, je pro majitele nějakým způsobem obtěžující a proto jako možnou nápravu mají zájem použít elektronický obojek (Overall, 2007).

Většina majitelů shodně považuje za nežádoucí chování lovení a pronásledování zvěře psem, okolím je za nežádoucí (a obtěžující) považováno nadměrné štěkání (Wells and Hepper, 2000; Blackwell et al., 2012; Raglus et al., 2015). Mezi další typy nežádoucího chování patří destruktivní chování a činnosti, které pes provádí výhradně za nepřítomnosti majitele (např. vyhrabávání odpadkového koše, kousání věcí aj.) (Lindsay, 2005).

Podle Mertens and Dodman (1996) a Wells and Hepper (2000) je z pohledu majitelů nežádoucí: bázlivost psa, jeho hyperaktivita, destrukce věcí, koprofagie, nadměrné štěkání, agrese vůči psům a/nebo lidem, stereotypní chování, hypersexualita nebo problémy při výcviku.

Prevence nežádoucího chování velice důležitá, především proto, že se mnozí majitelé svého psa kvůli jeho chování vzdali. K tomu by nemuselo dojít, pokud by jim byly nabídnuty možnosti, jak nežádoucí chování vhodně odstranit (Marston and Bennet, 2003).

Jestli je výcvik psa jistou prevencí nežádoucího chování, o tom je stále vedena diskuze s nejednoznačným závěrem (Schalke et al., 2007). Na jedné straně se mnoho majitelů psa potýká s problémem přerušit nežádoucí činnost svého psa, ale na stranu druhou se zdráhají použít jakýkoliv druh trestu. (Bennet (2007) se ale domnívá, že předcházet potencionálně nežádoucímu chování psa, pomocí výcviku, je možné.

Psi, kteří se ve štěněčím věku zúčastňovali nějaké formy socializačního výcviku, vykazovali mnohem méně často nějakou formu nežádoucího chování, byli lépe ovladatelní, méně agresivní a méně často se u nich objevilo nežádoucí štěkání. Naopak u psů, u kterých probíhal výcvik pouze v domácím prostředí, majitelé v pozdějším věku hlásili výskyt nějakého nevhodného chování, nejčastěji agrese (Bennet, 2007; Blackwell et al., 2008).

Forma výcviku, použitá majitelem psa, může být v souvislosti s mírou potencionálně nežádoucího chování (Blackwell et al., 2008). Je i možné, že konkrétní nežádoucí chování může vzniknout, když si zvíře spojí trest s psovodem nebo nějakou situací, při kterém k němu došlo a pak se četnost tohoto nežádoucího chování zvyšuje. Zdá se, že užití trestu bývá spojeno se zvýšením četnosti nežádoucího chování. Může to ale také být způsobeno

faktem, že majitelé psů, kteří vykazují větší četnost nežádoucího chování, se tak pravděpodobně častěji uchýlí k použití trestu (Hiby et. al., 2004).

Metody, které se při tomto tréninku štěnat používají, mohou následně ovlivnit majitele psa při výběru dalšího tréninku (Rooney et al., 2001). Prvotní seznámení majitelů s výcvikem jim dá základní znalosti a určitý přehled o metodách výcviku psa. Stanou se vnímavějšími k reakcím svého psa a tak na něj při výcviku lépe reagují. Tito psi následně vykazují méně nežádoucího chování (Blackwell et. al., 2012).

### **3.2.Princip učení, metody výcviku**

Existuje široká škála tréninkových metod používaných ve výcviku psů a také debata o vhodnosti použití různých přístupů, s ohledem na dopad na welfare a vztah k nežádoucímu chování a účinnosti (Blackwell et. al., 2012).

#### **3.2.1. Základní teorie v souvislosti s učním**

Thorndike (1911) vysvětluje průběh učení u zvířat zákonem efektu (účinku) a zákonem cviku (frekvence). Toto učení je také známo jako učení metodou „pokus- omyl“. **Zákon efektu** znamená, že chování, které vede k uspokojení, se v budoucnu vyskytuje ve větší míře, než chování, které k uspokojení nevede a jehož četnost se tak naopak snižuje. **Zákon cviku** je trvání a síla spojení mezi podmíněním a reakcí na něj, která je pak přímo úměrná tomu, jak často se tato reakce (jako odpověď na daný podnět) objeví. Jedná se o princip podmiňování, proces, jehož základem je vytvoření asociace mezi podnětem a reakcí.

Thorndíkovu teorii rozšiřuje Skinner (1938), se svou teorií operantního podmiňování, který rozlišuje druhy posílení (zpevnění) chování:

- Posílení (reinforcement)
  - o Pozitivní
  - o Negativní
- Trest (punishment)
  - o Pozitivní
  - o Negativní

Posílení je proces, při kterém se určité chování posiluje a jeho četnost se poté zvyšuje. Pozitivním posílením získá pes, něco, po čem touží (např. potrava). Při posílení negativním, se pes svých chováním zbaví něčeho, co je mu nepříjemné (např. tlak na zadní část těla při povelu „sedni“). Negativní posílení nemusí odvracet jen existující hrozbu ale i hrozbu pouze domnělou (Skinner, 1938).

Trest neboli potlačení, je proces, který potlačuje aktuální chování. Pozitivní trest je takový, při kterém pes získá něco nechtěného. Negativní trest je takový, kdy pes na základě svého chování něco ztratí (např. při útěku ztratí majitele). Problematické při použití potlačení je skutečnost, že většinou trest přichází až po daném (nežádoucím) chování, nikoliv přímo při něm. Trest musí být v souvislosti s daným chováním. Trest se tedy může spojit i se zdánlivě nesouvisejícím podnětem, předmětem, člověkem apod. (Šusta, 2014).

Na rozdíl od klasického podmiňování (reakčního chování), definovaného I. P. Pavlovem (1927), které je pouze naučeným podmíněným reflexem, výsledkem operantního podmiňování je chování, které zvíře dělá cíleně, na základě toho, co je pro něj výhodnější. Klasické i operantní podmiňování je chování naučené. Operantní chování vysvětluje učení na základě toho, jakým způsobem dojde ke spojení si podnětu a reakce (Šusta, 2014). Existují však důkazy, že v učení na základě operantního podmiňování existují i intervenující faktory na základě myšlení nebo kognice (Lund, 2012).

Většina majitelů používá při výcviku svého psa nějakou formu pozitivního posilování (nejčastěji pochvala nebo pohlazení) ale jen malá část z nich používá čistě pozitivního tréninku (Hiby et. al., 2004). Majitelé psů jsou často pojmy jako „posílení“ a „trest“ zmateni a vnímají je spíše emotivně, nemají je spojené se zvýšením a snížením pravděpodobnosti výskytu chování (Jacques and Myers, 2007; Blackwell et al., 2008).

Pozitivní trénink je založen pouze na odměně (posílení), neexistuje zde trest (potlačení). Podstatou je odměnit žádoucí chování psa a nežádoucí buď ignorovat, nebo přesměrovat. Výcvik je založen na odměně, která vybízí psa spolupracovat, motivovat ho a povzbuzovat, aby vyhledával situace, za které dostane odměnu (Brammeier et al., 2006; Lindsay, 2005). Odměna zlepšuje vztah mezi psovodem a psem. Okamoto et al. (2009) a Fukuzawa and Hayashi (2013) dokonce tvrdí, že odměna v podobě potravy je účinnější než jiný typ odměny (slovní pochvala, pohlazení).

Příkladem pozitivního tréninku je výcvik pomocí klikru, při kterém se využívá akustický signál (kliknutí) pro snadnější spojení žádoucího chování s odměnou. Používá se pro posílení žádoucího chování, jako rychlé a přesné označení správné reakce psa na podnět

(Blackwell and Casey 2006). Výcvik na bázi odměny je méně stresující, na rozdíl od výcviku na bázi averzivních metod, který může způsobit strach nebo nedůvěru (Overall, 2007; Herron et al., 2009).

I když se v posledních letech zvyšuje důraz na využití pozitivního posilování, techniky založené na nepříjemných podnětech jsou stále používány a mohou zahrnovat i využití elektronických a vibračních obojků (Blackwell et. al., 2012).

### **3.3. Výcvik s použitím elektronické výcvikové pomůcky**

Výcvik s pomocí elektronické pomůcky je velice atraktivní z důvodu možnosti podat nějaký podnět zvířeti, v přesný okamžik, bez pomoci vodítka a na větší vzdálenost (Lindsay, 2005). Součástí některých elektronických pomůcek kontrolovaných člověkem je i dálkové ovládání, které slouží k dodání impulsu (různého charakteru, síly a trvání) zvířeti na dálku (Lee, 2007). Tento stimul v podobě impulsu se nazývá disruptivní (rušivý) a slouží k přerušování daného chování (Wells, 2001).

V současné době nabízí trh množství lehkých a cenově dostupných zařízení. Výcvik pomocí elektronické výcvikové pomůcky zahrnuje nejen použití konkrétní pomůcky, ale i postup při výcviku, jednotlivé na sebe navazující kroky a veškeré okolnosti, které mají vliv na úspěšnost výcviku, např. psovod, podmínky tréninku, individuální přizpůsobivost psa na pomůcku aj. (Sargirli, 2008). Schalke et al.(2006) i The Kennel Klub (2015) navrhuje, aby elektronické výcvikové pomůcky mohli používat pouze lidé, kteří se prokáží praktickou i teoretickou kvalifikací a aby obecné použití těchto zařízení bylo povoleno pouze ve vymezených situacích. Navzdory všem možným negativním účinkům, existují takové případy, při kterých musí být takové zařízení použito, aby se zabránilo nebezpečnému nežádoucímu chování (Christiansen et al. (2001).

#### **3.3.1. Fyzikální vlastnosti použitého elektrického proudu**

V současné době je nejběžnější averzivní metodou užití právě elektronických pomůcek. Tyto pomůcky generují elektrický impuls, regulovatelný podle potřeb psovoda i reakcí a citlivosti psa (Lindsay, 2005).

Podle Lines et al. (2013) se hodnoty elektrické impedance odporu kůže, za reálných podmínek, pohybují přibližně od 10 k $\Omega$  (u psů s vlhkou kůží nebo srstí) až do 640 k $\Omega$  (u suchých psů). Tyto stimuly, generované elektronickými obojkami, jsou složeny z krátkých sekvencí, vysokonapěťových impulsů. Mezi modely elektronických obojků jsou značné

rozdíly podle výkonu, napětí, počtu a délce trvání impulsů, ale jen minimální rozdíly mezi jednotlivými impulsy, které za sebou následují při opakování podnětu. Impedance krku psa mezi kontaktními body elektronického obojku výrazně ovlivňuje napětí a proud, který byl vydán elektronickým obojkem. Impedance určuje výši napětí potřebnou k vyvolání toku proudu elektřiny. Čím vyšší je impedance, tím je vyšší napětí. Čím větší je tloušťka tkáně, tím větší je její odpor a tím i impedance (Stichnoth, 2002). Naopak, méně tkáně znamená větší elektrickou vodivost, hodnoty se mohou měnit i v závislosti na změnách v srsti, vlhkosti aj. Impedance tkáně je ovlivněna nejen umístěním elektrody ale i množstvím pojivové tkáně nebo tukových zásob (Ahn et al., 2005; Lindsay, 2005). Elektronické obojky obecně produkují impulsy podobné energie, i přes rozmanitou impedanci (Lines 2015).

Elektrická impedance má dvě složky:

- Odporovou složku (in- fáze)
- Indukční nebo kapacitní složku (out-fáze)

Vrcholné napětí se mění spolu s impedancí, u elektronických obojků při 6000V je impedance 500 k $\Omega$ , při 100V je impedance 5 k $\Omega$ . Nejvyšší napětí je vytvořeno pouze po dobu několik milióntin sekundy. Síla impulsu, při maximální síle nastavení zařízení, se může pohybovat od 3,3 mJ do 287 mJ. (Lines, 2015)

Stichnot (2002) uvádí, stejně jako Lines (2015), hodnoty při odporu 500 k $\Omega$  a navíc hodnotu změřeného napětí a to 1760 V, dobu trvání impulsu 0,15 (při velkém odporu tkáně) až 0,2 milisekundy (při malém odporu). Lindsay (2005) uvádí hodnoty elektrického proudu u obojku následovně: doba trvání 78 milisekund, při odporu 500 k $\Omega$  a napětí 1,2 mJ. Tyto nízké hodnoty nevyvolávají fibrilaci ani jiné nežádoucí stavy organismu.

### 3.3.2. Druhy elektrických impulsů

Lines et al. (2013) rozdělují elektrické impulsy, generované elektronickými obojky do dvou typů: momentální a kontinuální. Momentální impuls je krátkého trvání. Kontinuální trvá tak dlouho, dokud je stisknuté tlačítko na dálkovém ovladači (většina zařízení má však tuto dobu omezenou na 8-15 sekund). To je důležité zejména jako ochrana proti zneužití výcvikové pomůcky a také jako ochrana při neúmyslném stlačení ovladače.

Výzkum na lidských dobrovolnících ukázal značné rozdíly v citlivosti, proto můžeme předpokládat, že i jednotliví psi vykazují různé odchylky ve vnímání. Většina vrcholového



napětí je rozptýlena přes vrstvy srsti, tuku a odumřelé kůže a samo o sobě nedefinuje výkon zařízení. Ačkoliv mohou být některé impulsy bolestivé, neznamená to, že dochází k fyzickému zranění zvířete (Schilder and van der Borg, 2003).

### **3.4. Hodnocení míry stresu a vliv elektronických pomůcek na welfare zvířat**

Kortizol patří mezi adrenokortikální steroidy (glukokortikoidy), hormony kůry nadledvin. Jeho sekrece je regulována ACTH (adrenokortikotropní hormon) z adenohipofýzy. Stimuly, jako stres, mohou též vyvolat sekreci ACTH, která zvyšuje koncentraci glukokortikoidů nad normální hladinu (Reece, 2011).

Indikátorem stresu mohou být hodnoty kortizolu a úroveň výše ACTH (Steiss, 2006). Koncentrace kortizolu v krvi, jako metoda indikátoru stresu, se u savců používá už dlouhou dobu (Beerda et al., 1998).

Hladina stresových hormonů, se může zjistit pomocí neinvazivních metod ze slin, změnou tepové frekvence a také hodnocením chování zvířete (Beerda et al., 1998, Wells and Hepper, 2000; Cooper 2001; Stichnoth, 2002; Schalke et al., 2006). Hodnoty kortizolu se dají odečíst z krve, odebrané z hlavové žíly, pomocí radioimunoanalýzy (Wells and Hepper, 2000).

Některé podněty nemusí ovlivnit hladinu kortizolu, ale přesto vyvolávají u psa neklid, snížené držení těla, třes nebo v menší míře zívání. Nárůst tepové frekvence vyvolává nespécificky téměř každý typ stimulu, proto nemusí být pouze součástí akutního stresu (Beerda et al., 1998). Stichnot (2002) dodává, že měření tepové frekvence však může souviset i s nárůstem fyzické aktivity při výcviku a proto není vždy zcela průkazné.

Absenci změny hodnot nebo jen mírné zvýšení hladiny kortizolu vykazují ta zvířata, jež impuls předvídají. V případě nedostatečného výcviku nebo špatného načasování, kdy není vytvořena asociace, proč a při jaké situaci je impuls aktivován, se hodnota kortizolu u psů výrazně zvýšila, protože impuls zvířata nemohla předvídat (Stichnoth, 2002; Lindsay, 2005).

Hladina kortizolu sice může být interpretována jako reakce na nějakou stresovou situaci, nejedná se však o jednoznačný důkaz. Vzrušení spojené s pozitivním emocionálním stavem může také hladinu kortizolu zvýšit, navíc v kombinaci s úrovní tělesné aktivity. Proto je vždy důležité vyhodnocení rozdílů porovnat s ostatními vlivy (Cooper et al., 2014). Například u psů, u kterých je elektronický obojek použit k zabránění lovu zvěře, není jasné, zda zvýšené hladiny kortizolu souvisí s elektrickými impulsy nebo přítomností zvěře (Cooper,

2001). Wells and Hepper (2000) udávají, že při přerušovaném nošení sprejového elektronického obojku obden, při kontrole nadměrného štěkání psa, se hladiny kortizolu významně nezvýšily.

Schilder and van der Borg (2003) řadí mezi přímé reakce psa, které naznačují strach nebo bolest

- Snížený postoj těla
- Stažení ušních boltců
- Kňučení
- Štěkání a vytí
- Vyhýbání se situaci
- Přesměrování agrese
- Olizování se, pohyby jazyka

Nicméně, podle Jacques and Myers (2007) každý pes se projevuje jinak, a ne u každého může být stejný signál shodným projevem stresu. Také dodávají, že určení míry bolestivosti je složité, protože mnoho zvířat může pudově bolest skrývat.

K objektivnímu posouzení stresu u konkrétního psa, bychom měli znát jeho projevy a jedině tak můžeme efektivně posoudit míru momentálního stresu (Beerda et al., 1998).

### **3.5. Elektronická zařízení využívaná k výcviku psa**

#### **3.5.1. Historie**

Ve Spojených státech amerických si v roce 1935 nechal Randolph Hicks Carter patentovat elektronické výcvikové zařízení. Nefungovalo bezdrátově, ale ovládání bylo pevně spojeno s obojkem okolo psího krku. Zařízení bylo určeno k výcviku psů za pomoci elektrických impulsů (Carter, 1935). (Příloha č. 1)

První doložitelné bezdrátové zařízení určené k výcviku psů a koček bylo patentováno v roce 1955. Autory byli Robert C. Cameron a John W. Hopkins Jr. Sami své zařízení popisují pro použití ve výcviku psů, pomocí radiem řízených impulsů, pomocí kterých může trenér psovi dát podnět na značnou vzdálenost, při jeho nespokojení s chováním psa (Cameron and Hopkins, 1957) (Příloha č. 2). První zařízení, které bylo volně prodejné, se objevilo v roce 1959 (Stichnoth, 2002).

První, kdo v literatuře zmiňuje elektronický výcvikový obojek na území dnešní České republiky je František Kunce (1936).

Starší modely elektronických obojků nabízely pouze jednu hodnotu elektrického impulsu a byly primárně určeny k potrestání nežádoucího chování. Od této doby došlo ke značnému vylepšení vlastností elektronických obojků a jejich typů (Lindsay, 2005).

Tato práce popisuje pouze zařízení moderní, v současnosti používaná a splňující standardy asociace ECMA (The Electronic Collar Manufacturers Association).

ECMA (2012a) kodex definuje elektronický obojek jako zařízení, ve formě obojku, které je schopné vyvolat elektrickou stimulaci. Je navrženo tak, aby pomáhalo při výcviku zvířat, a jeho činnost je aktivována člověkem, pomocí dálkového ovladače. Blackwell and Casey (2006) i Advocated for Animals (2006) rozdělují elektronická výcviková zařízení ve formě obojku určená k výcviku psa, do tří typů:

- Ovládané pomocí dálkového ovladače, určené ke kontrole psa (elektronické výcvikové obojky)
- Automaticky fungující v reakci na štěkot psa (protištěkací obojky)
- Určené k omezení pohybu (elektrické „neviditelné“ ploty)

Lindsay (2005) rozděljuje tato zařízení pouze do dvou skupin, podle toho, čím/kým je impuls spuštěn:

- Zařízení ovládaná člověkem
- Zařízení ovládaná chováním psa

Pokud je obojek určen k výcviku psa, je ovládán, prostřednictvím dálkového ovladače, psovodem. Obojky určené ke korekci štěkání a neviditelné ploty jsou aktivovány samotným zařízením pomocí čidla v závislosti na chování psa (Lindsay, 2005; Advocates for Animals, 2006).

## **3.6. Elektronické pomůcky ovládané člověkem**

### **3.6.1. Elektronický výcvikový obojek**

Cooper et al., (2014) popisují obecně elektronický obojek jako zařízení, skládající se z obojku se zařízením, které umožňuje vyvolat varovný signál a je schopné dopravit krátký elektrický impuls do krku psa pomocí dvou vyčnívajících tupých elektrod (kontaktních bodů). Schilder and van der Borg (2004) doplňují, že signál může být buď zvukový, vibrační, elektronický, vždy o různé délce impulsu a intenzity, nastavitelné pomocí dálkového ovladače, jehož prostřednictvím vyvolává trenér (psovod) požadovaný impuls, který může trvat od 1/1000 sekundy až po 30 sekund, o intenzitě v hodnotách až několika tisíc voltů, protože vnímání impulsu psem může být ovlivněno strukturou srsti a její vlhkostí, nebo také klimatickými jevy (Blackwell et kol., 2012).

Dálkově ovládaný vibrační obojek je vibrační variantou elektronického obojku, ale jak uvádí Cooper et al.(2014), většina moderních zařízení umožňuje ruční ovládání obou variant impulsu, kdy vibrační impuls užívá jako signál varovný, který předchází elektrickému.

### **3.6.2. Dálkově ovládaný podavač odměn**

Yin et al.(2008) popisují toto zařízení jako zásobník s mechanismem na vydávání odměny, ovládané dálkovým ovladačem. Po každém stisknutí tlačítka dálkového ovládání zazní tón a během jedné sekundy vydá zařízení, ze zásobníku, odměnu v podobě potravy. (Příloha č. 3)

Toto zařízení, pracující na principu pozitivní motivace, může být použito k odstranění chování, jako je skákání na dveře, skákání u dveří při vstupu člověka nebo nadměrné štěkání. Prototopova (2015) ukazuje možnosti užití tohoto zařízení k tréninku u psů, kteří štěkají při odchodu svého majitele jako humánnější variantu protištěkáciho obojku. Pes tak může být odměněn za správné chování (v tomto případě dobu bez štěkání) bez přítomnosti psovoda.

Podle Yin et al. (2007) pomocí dálkově ovládaného podavače odměn se psi naučí vydržet v povelu „lehni“ i při rušivých situacích, jako je hluk za dveřmi, klepání na okno nebo vstup psovoda do dveří. Testy prokázaly, že tento způsob výcviku je vhodný i v domácím prostředí, prováděn majiteli psa.

### 3.6.3. Elektronický klikr

Klikr je populární výcviková pomůcka jak mezi majiteli psů, tak i mezi profesionálními trenéry (Smith and Davis, 2008; Lindsay, 2005). Jedná se o zařízení, které vydává výrazný zvuk cvaknutí, po cvaknutí obvykle následuje odměna v podobě potravy. Jedná se o pomůcku, která psovi označuje správné chování a vydává stále stejně znějící zvuk, což nemusí platit u hlasu psovoda, který může být různě hlasitý, emočně zabarvený a podobně. Některá moderní dálkově ovládaná zařízení umožňují volbu krátkého akustického signálu, používanou právě jako klikr. Elektronický (digitální) klikr se používá například u psů, které mohou děsit hlasité zvuky mechanického klikru. Snížení hlasitosti u digitální pomůcky eliminuje pravděpodobnost vystrašení psa nenadálým hlukem (Lindsay, 2005).

„Active Dog Trainer“ klikr je elektronická pomůcka, která je nošena na popruhu na straně těla psovoda, ve výšce hlavy psa. Pes aktivuje činnost zařízení, tím, že se dotkne nosem tlačítka na povrchu klikru a zařízení následně vydá akustický signál (klik), jako potvrzení správného chování psa. Zároveň se tělo psa dostane do správné pozice u nohy psovoda. Toto zařízení slouží k výcviku chůze u nohy (Knies, 2010). (Příloha č. 4 a příloha č. 5)

## 3.7. Výcviková zařízení aktivovaná chováním psa

### 3.7.1. Elektronický protištěkáci obojek

Elektronický protištěkáci obojek na rozdíl od elektronického výcvikového obojku není závislý na ovládání a přítomnosti člověka (Lindsay, 2005). ECMA (2012a) jej definuje jako zařízení, určené k ovládání štěkotu psa, aktivované pouze chováním psa (štěkáním).

Výstupní reakcí zařízení je podmíněný stimul (výstražný akustický signál, vibrace) a nepodmíněný stimul (elektrický impuls, aerosolový sprej viz kapitola sprejový protištěkáci obojek).

Protištěkáci obojek, umístěný na krku psa, obsahuje mikrofon nebo snímač vibrací a zároveň je i výstupním zařízením, které dodává výchozí impuls. U dřívějších modelů bývalo častým problémem nevhodné spuštění zařízení hlasitým okolním zvukem (Lindsay, 2005).

### 3.7.2. Sprejový protištěkáci obojek

Sprejové obojky jsou alternativa k obojku elektronickému a majitelé ho často upřednostňují, protože jim přijde humánnější (Moffat et al., 2003; Steiss et al., 2007).

Skládá se ze zařízení s mikrofonem určeným k detekci štěkání a spouští se specifickým stimulem, kterým může být hluk, způsobený štěkotem anebo vibracemi hrdla psa

(Lindsay, 2005; Steiss et al., 2007). Tím se aktivuje laryngofon, který spustí proud spreje pomocí přepínače. Obojky, které se spouští na základě kombinace snímání vibrací i detekce zvuku, minimalizují nevhodné spuštění zařízení nějakým jiným hlasitým zvukem, než je štěkot psa (Wells a Heper, 2000). Po každém spuštění mikrofonu, jednotka uvolní dávku spreje spolu se slyšitelným sykotem. Podle nastavení jednotlivých typů obojků a výrobce je výstřik aktivován hlukem o síle 80 dB nebo více. Přibližná doba reakce zařízení (od detekce po spuštění impulsu) je asi 152 ms u elektronického, a 67 ms u sprejového (Wells and Hepper, 2000).

Zařízení je napájeno baterií a obsahuje nádržku se sprejem. Sprej obvykle obsahuje citronelu, i když mohou být použity i obojky se sprejem bez zápachu (vodný aerosol) (Wells and Hepper, 2000; Sargisson et al., 2011). Někteří psi mohou sprejový obojek úplně ignorovat, jiné je zvuk syčení vystraší a může u nich vyvolat paniku (Brammeier et al., 2006).

V poslední době se dostávají do popředí sprejové obojky, které jako výstupní impuls při nežádoucím štěkání psa používají dávku spreje, nejčastěji s vůní citronely (Wells, 2001). Citronela, známá pod různými názvy (v češtině; citrónová tráva, voňatka aj.) je označení pro jednoduché rostliny rodu *Cymbopogon*. Z některých druhů těchto travin se získávají esenciální oleje, využitelné v průmyslu (Akhila, 2009).

Lindsay (2005) se ale domnívá, že i přesto, že může být vůně citronely psovi nepříjemná, stále zůstává hlavním averzivním podnětem zvuk, který vzniká, když je vypuštěna dávka spreje a proud této dávky, než zápach samotný. Citronela hraje zřejmě pouze podružnou roli v potlačení chování a je spíše inhibičním impulsem. Vzhledem k citlivosti psího čichu je aerosol (navíc v kombinaci s výraznou vůní), obojkem emitovaný v oblasti spodní čelisti, velice výrazný a averzivní stimul. Někteří psi mohou být na citronelu alergičtí (Brammeier et al., 2006).

### 3.7.3. Elektronický plot (Elektronický zádržný systém)

Elektronický zádržný systém (elektronický plot, neviditelný plot) je bezpečná varianta sloužící k tréninku udržení psa uvnitř nebo vně předurčené oblasti. Může se jednat o náhradu plotu okolo pozemku, ale i zabránění přístupu k některým jeho částem (např. záhony, bazén), existují i varianty pro použití v domě (Polsky, 2000; Advocates for Animals, 2006).

Impulsový obojek je tvořen radiovým přijímačem, který je umístěn v malém plastovém nebo kovovém obalu na obojku a dále kovovými vodivými kontaktními body vhodné velikosti. Drát vymežující území, ve kterém nebo mimo nějž se má pes pohybovat, se

chová jako anténa pro radiový signál produkovaný vysílačem. Drát může být dlouhý dle potřeby uživatele až několik set metrů a většinou je umístěn pod zemí. Jeden konec drátu se připojí k vysílači a je veden do smyčky kolem určené hranice. Druhý konec je zpět zapojen do vysílače, aby systém správně fungoval (Polsky, 2000).

Vysílač vysílá kódovaný radiový signál do přijímače obojku. Obojek přijímá radiový signál produkovaný vysílačem, zařízení na obojku tak následně může, při překonání určené přednastavené vzdálenosti, dát psovi elektrický impuls. Nastavení vysílače závisí na vzdálenosti oblasti signálu. Oblast signálu je minimální vzdálenost mezi vysílačem a přijímačem v místě, kde musí pes zůstat, aby se zabránilo aktivaci přístroje (Lindsay, 2005).

Lindsay (2005), ECMA (2012a) i ÚKOZ (2006) považují za vhodnější použití elektronický plotu v kombinaci se skutečným (fyzickým) plotem, nejen pro lepší vymezení hranice a jejich pochopení psem ale i pro udržení cizích psů mimo pozemek.

#### **3.7.4. Obojek k hodnocení četnosti štěkání (Bark counter collar)**

Počítadlo je psovi připevněno pomocí obojku okolo krku a trvale zaznamenává frekvenci štěkání za hodinu. Zařízení je koncipováno jako běžný psí obojek, na kterém je zařízení pro detekci frekvence štěkání s vestavěným mikrofonem. Údaje o štěkání jsou zaznamenávány na mikročip, data lze poté stáhnout do počítače (Radio Systems Corporations, 2013) (Příloha č.6). Pokud je předmětem analýzy více psů (v jedné domácnosti), každý pes má obojek svůj. Obojek je užitečným nástrojem pro objektivní měření délky a frekvence obtěžujícího štěkání. Klíčové jsou podněty, které jej vyvolávají. Výsledky měření mohou být užitečné pro další postup výcviku i vztah mezi psem a majitelem a jeho přístupu k výcviku (Raglus et al., 2015).

#### **3.7.1. Ostatní elektronické detektory a zařízení**

Lindsay (2005) uvádí ještě další druhy zařízení, která slouží především jako ochrana různých částí pozemku nebo domácnosti, pomocí infračerveného paprsku, pohybu, vlhkosti nebo radiového signálu.

Zařízení aktivovaná přerušením paprsku při průchodu psa pasivně reagují na jeho přítomnost a spouští vysokofrekvenční akustický signál, dokud se pes nevzdálí z dosahu čidla. Jiná zařízení fungují na principu detekce pohybu (pohybová čidla) a jejich výhodou je, že mohou být použita i na malém prostoru. Tato zařízení vydávají akustický signál přibližně po dobu 20 s. Detektory vlhkosti jsou zařízení se zabudovaným alarmem a modifikovaná pro

ochranu různých předmětů, proti okusování nebo olizování psem. Tato zařízení obsahují baterii a vodivé pásy (např. z mědi) které při kontaktu s psími slinami vytvoří uzavření obvod a psovi je tak dán slabý elektrický impuls (Lindsay, 2005). Podle Wells (2003) je vhodné tato zařízení označit nějakým zápachem, aby se pes naučil vyhnout se impulsu. Výcvik je vždy účinnější, pokud podnět působí na víc smyslů najednou.

### **3.8. Výcvik s pomocí elektronických pomůcek**

Trenéři a psododi by měli studovat teorii výcviku a učení mnohem pečlivěji a zaměřit se více na postupné kroky při výcviku, vhodně načasovat korekční impuls, a tím zabránit chybám ve výcviku, případně se více zaměřit na jiné, alternativní metody (Brammeier et al., 2006). Nesprávně vedený výcvik a nesprávné označování chyb ve výcviku mohou vyvolat výrazný stres u psů. Mnoho majitelů použije elektronickou výcvikovou pomůcku bez dostatečných znalostí problematiky a průběh výcviku s pomocí elektronické pomůcky se značně liší od doporučeného postupu (Cooper, 2001), což může způsobit neúspěšnost výcviku.

Bez ohledu na to, jaký druh pomůcky je používán, žádné zařízení by nemělo být použito bez současného vhodného výcviku a korekce chování (JuarbeDiaz and Haupt, 1996; Schilder and van der Borg, 2003; Schalke et al., 2006). Aby byl trénink úspěšný, musí (pozitivní/negativní) posílení přijít velmi rychle po reakci zvířete, aby tak zvíře získalo souvislosti mezi vlastním chováním a jeho důsledkem (Blackwell and Casey, 2006; Overall, 2007).

#### **3.8.1. Adaptace na přítomnost výcvikové pomůcky**

Před samotným použitím elektronické výcvikové pomůcky je vhodné, pokud pes již absolvoval kurz základní poslušnosti. Při použití například elektronického obojku se pes musí naučit, jak se vyhnout impulsu, aby pochopil, že může ovládat spuštění impulsu a vnímat varovný signál jako prediktivní (Lindsay, 2005). Stichnoth (2002) i Sargirli (2008) zmiňují nezbytnost nasazení deaktivovaného elektronického obojku (nebo jeho atrapy, která je jeho přesnou replikou) po dobu nejméně 2-3 týdnů, společně i s běžně nošeným obojkem. Cílem je, aby pes tuto pomůcku přestal vnímat jako něco mimořádného. Podle Steiss et al.(2006) je dostatečná doba adaptace pouhé tři dny nošení deaktivovaného elektronického obojku. Při pokusech s použitím elektronického obojku u skotu, doporučuje Lee et al. (2007) adaptační fázi po dobu dvou týdnů. Salgirli (2008) doporučuje adaptační dobu jeden týden, pokud už byli psi cvičeni pomocí elektronické pomůcky, naopak u psů, kteří se s touto formou pomůcky ještě nesešli, doporučuje delší období 6 týdnů. Schalke et al.(2006) měli



při svém výzkumu adaptační dobu dlouhou dokonce tři měsíce, nicméně toto dlouhé časové období vysvětlovali zvykáním psů i na současnou změnu prostředí.

Elektronický obojek by neměl být nikdy použit u psa mladšího, než 6 měsíců věku (Lindsay, 2005; ECMA, 2012a).

Obojek musí těsně přiléhat, aby se kontaktní body (elektrody) těsně dotýkaly kůže. Pokud je obojek nošen po delší dobu, tlak bodů snižuje krevní zásobení kůže, což může vést k jejímu poškození. Toto poškození se nazývá tlaková nekróza a není způsobena elektrickými impulsy. Proto je doporučeno, aby majitelé ze začátku nenechávali obojek nasazený příliš dlouho, stav kůže pravidelně kontrolovali a teprve na základě zdravotního stavu psa obojek nechávali nasazený po delší dobu (až na maximálně 12 hodin denně) (ECMA, 2012a).

### 3.8.2. Elektronický výcvikový obojek

Jedním z nejlepších postupů, jak naučit psa správně reagovat na elektronický výcvikový obojek, je použít nejdříve jako podnět varovný signál, který vždy předchází elektrickému impulsu a vytvořit tak podmíněnou reakci, která umožní psovi vyhnout se elektrickému impulsu. Pes i psovod tak mají větší šanci získat kontrolu nad danou situací (Cooper et al., 2014). Lepší výsledky ve snížení motivace k nežádoucímu chování, za pomoci elektronického obojku vykazují psi, u nichž byl použit v době do jednoho roku života (Christiansen et al., 2001).

Obojek se spolehlivým prostředkem k odstranění nežádoucího chování, které může být užito na (velkou) vzdálenost s menším rizikem, než některé mechanické pomůcky (Schalke et al., 2006).

Hodnota (/síla) impulsu by měla být vždy individuálně vybrána pro každého psa (Salgirli, 2008).

Schilder and van der Borg (2003) doporučují elektronické obojky nevyužívat pro běžný výcvik, ale spíše pro akutní případy nežádoucího chování, jako je potlačení lovení a zabíjení zvěře atd. A už vůbec jej nevyužívat u psů méně temperamentních nebo celkově labilnějších jedinců. Vhodnější jsou pro výcvik psů policejních nebo loveckých (Schalke et al., 2006).

Elektronický obojek si pravděpodobně zvolí majitel, který nechce do výcviku svého psa investovat příliš času (Advocates for animals, 2006). Podle Christiansen et al. (2001) je elektronický obojek jediná možnost, jak psovi (bez vodítka) zabránit v lovení a usmrcení

zvěře. Cooper et al. (2014) se ale domnívá, že výcvik, odvolání a ovladatelnosti psa při pronásledování zvěře pomocí elektronického obojku nevede k lepším výsledkům než výcvik bez něj, pokud je tento prováděn zkušeným psovodem.

Psi cvičení pomocí elektronického obojku mohou vykazovat některé známky stresu (stažené ušní boltce) a mohou si impulsy spojit i s přítomností psovoda a jeho povely a už jen přítomnost psovoda může vyvolat stresovou reakci (Schilder and van der Borg, 2003). Psi služebních plemen a lovečtí psi ve výcviku (vysoce motivovaní, temperamentní, s nižším prahem bolestivosti) mají vysokou míru vzrušení, což může mít analgetické účinky a mírnější fyzický trest (impuls) nemusí mít vůbec požadovaný efekt, naopak je vhodnější větší síla impulsu, která ale nezpůsobí zvířeti bolest ani stres (Schilder and van der Borg, 2003; Salgirli, 2008). Je těžké najít hodnotu, při které bude impuls dostatečně důrazný, aby zastavil chování psa, ale zároveň nebude moc silný, aby způsobil stresovou reakci (Advocated for Animals, 2006).

U použití elektronického obojku existuje i možnost negativní konotace spolu s povel. U psů, u kterých je impuls špatně načasován, kdy ihned po vyřčení povelu následuje elektrický impuls, pes nemá možnost na povel reagovat a zabránit tak vzniku impulsu. Vznikne asociace povel - impuls, což může negativně ovlivňovat pohodu psa v dlouhodobém horizontu (Schilder and van der Borg, 2003).

### 3.8.3. **Dálkově ovládaný podavač odměn (metoda použití)**

Yin et. al. (2008) popisuje postup, aby se pes naučil spojitosti akustického signálu s odměnou. Psovod, vždy za správné chování, aktivuje dálkovým ovladačem podavač, který vydá akustický signál a zároveň odměnu v podobě potravy. Nejdříve se pes odměňuje za oční kontakt s psovodem v blízkosti (1,5 m) od podavače, dalším krokem je postupné vzdalování se od podavače tak, aby se při zaznění akustického signálu pes sám vrátil k podavači pro odměnu. Teprve poté je zařízení pro psa vhodné k výcviku bez přítomnosti psovoda (Příloha č.7).

### 3.8.4. **(Sprejový) protištěkací obojek**

Správné umístění elektronického protištěkacího obojku je vysoko na krku, těsně pod čelistí, sprejového o něco níže tak, aby spodní čelist neblokovala směr spreje (Steiss et al., 2007). Podle Wells and Hepper (2000) a Wells (2001) je největší účinnosti sprejového obojku, jako prostředku zabránění nadměrné vokalizace psa dosaženo, pokud je tato pomůcka nošena nepravidelně a také je tímto způsobem dosaženo delší doby účinnosti. Psi, kteří obojek

nosili nepravidelně, se naučili zařízení vnímat odlišným způsobem a vykazovali tak menší tendence štěkat i přesto, že neměli obojek nasazený.

U psů, jejichž majitelé jim nechávali zapnutý aktivovaný sprejový obojek nepřerušovaně, může docházet k tzv. „rebound efektu“ (efekt recidivy), kdy se při sundání obojku zlovyk nadměrného štěkání rychle obnovuje (Wells, 2001). Účinnost obojku může záviset na mnoha faktorech např. jakým způsobem je zvíře pomocí pomůcky trénováno, trvání výcviku, po které je obojek nošen, případně i spouštěč štěkání u psa (Lindsay, 2005).

Všechna zařízení a především protištěkáci obojky, používané za nepřítomnosti majitele, mohou selhat a svou nekontrolovatelnou činností podráždit kůži zvířete nebo způsobit zbytečné utrpení (Advocated for animals, 2006; Sargisson et al., 2011).

U mnoha psů relaxace po odeznění impulsu může vyvolat emocionální pocit, který dokáže omezit i nepříjemný pocit strachu ze samoty. Tento efekt narůstá i v souvislosti s tím, že se pes učí, jak se impulsu vyhnout. Pokaždé, když pes potlačí nutkání štěkat a zabrání tak impulsu, získává tak větší jistotu, že je možné impuls ovládat. I přes tuto výhodu, musí být však obojky použity vždy s velkou opatrností a jen zkušeným psododem (Lindsay, 2005).

Výzkum Wells (2001) prokázal, že nošení sprejového protištěkáciho obojku, každý den po dobu 30 minut, případně obden, redukuje štěkání psa. Ale u psů, kteří protištěkáci obojek nosí déle než 4 týdny, může dojít ke zvýšené frekvence štěkání. To naznačuje, že je pes schopen přizpůsobit své chování mechanismu fungování pomůcky (např. štěká pouze v krátkých frekvencích). Zatím však není jasné, jestli nošení po delší dobu činí zařízení zcela neúspěšným (Wells, 2001).

Moffat et al. (2003) uvádí, že sprejový protištěkáci obojek s citronelou snižuje četnost štěkání o 76,7 %, zatímco aerosolový sprejový protištěkáci obojek o 58,6 %. Účinnost byla prokázána u obou variant pomůcky. Steiss et al. (2007) doplňuje, že k redukci štěkání může dojít už druhý den nošení aktivovaného obojku (sprejového nebo elektronického), avšak účinnost obou typů zařízení označuje za shodnou. Podle JuarbeDiaz and Haupt (1996) 88,9 % dotazovaných majitelů považuje sprejový obojek za uspokojivé řešení nadměrného štěkání psa ale pouze 44,4 % je spokojeno s obojkem elektronickým.

### 3.8.5. Elektronický plot (Elektronický zádržný systém)

Polsky (1994) považuje za hlavní výhodu elektronických plotů možnost aktivace impulsu v určitém čase a také jako vhodnou a méně finančně nákladnou alternativu k jinému opatření (mechanické oplocení). Avšak upozorňuje i na možnost vyvolání agrese psa při hranici pozemku, pokud dostane elektrický impuls v přítomnosti cizího člověka. Bolest z impulsu může způsobit podnět k vyvolání nepodmíněné agresivní reakce a následné napadení člověka, přesto že se nejedná o agresi teritoriální či predační (Polsky, 2000).

Výjimečně se může nevhodným výcvikem dosáhnout chování na bázi naučené bezmoci, kdy pes stojí v oblasti, která vyvolává elektrický impuls, ale není schopen z místa sám odejít, protože impuls považuje za nevyhnutelný (Lindsay, 2005).

## 3.9. Legislativa

### 3.9.1. Legislativa České republiky ohledně elektronických výcvikových pomůcek

Legislativa České republiky užití elektronických pomůcek zmiňuje v zákoně č.246/1992 Sb. v §4, kde uvádí, že za týrání se považuje: (odstavce h), j) a v))

h) používat podnětů, předmětů nebo bolest vyvolávajících pomůcek tak, že působí klinicky zjevné poranění nebo následné dlouhodobé klinicky prokazatelné negativní změny v činnosti nervové soustavy nebo jiných orgánových systémů zvířat

j) vyvolávat bezdůvodně nepřiměřené působení stresových vlivů biologické, fyzikální nebo chemické povahy.

v) „používat elektrický proud k omezení pohybu končetin nebo těla zvířete mimo použití elektrických ohradníků nebo přístrojů pro elektrické omračování a usmrcování zvířat anebo odchyt ryb podle zvláštního právního předpisu“

Příslušným orgánem ochrany zvířat je dle zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů Ústřední komise pro ochranu zvířat (ÚKOZ), která doporučuje opatření a koordinuje plnění úkolů na úseku ochrany zvířat. Stanovisko ÚKOZ z roku 2006 ohledně používání obojků s elektrickým výbojem, ostnatých a stahovacích obojků říká, že „S používáním výrobků, které nesplňují technické standardy požadované ECMA, nebo jsou dokonce vyrobeny svépomocně, Ústřední komise pro ochranu zvířat ovšem nadále nesouhlasí.“ Dále ve svých prohlášeních tvrdí:

- „Podobná změna stanoviska se týká i tzv. elektronických ohradníků pro psy, které šetrným způsobem udržují zvíře ve vytyčeném prostoru a zabraňují jeho úniku. Při

použití zařízení tohoto typu je však nutný, alespoň v prvním týdnu po instalaci, bedlivý dohled chovatele.“

- „Změna stanoviska Ústřední komise pro ochranu zvířat se týká pouze výcviku psů. V rámci svodů a veřejných vystoupení Ústřední komise pro ochranu zvířat nadále trvá na zákazu používání elektronických obojků na těchto akcích a jeho zakotvení v příslušných řádech ochrany zvířat.“
- „ÚKOZ nadále trvá také na zákazu používání tzv. elektronických antištěkačů, které mají omezit hlasové projevy psů. Používání těchto zařízení je v přímém rozporu s § 4 odst. 1 písm. g) zákona.“ (ÚKOZ, 2006)

### 3.9.2. ECMA (The Electronic Collar Manufacturers Association)

Asociace ECMA (založená v roce 2004) vznikla s cílem zvýšit informovanost veřejnosti a zájemců o výcvik pomocí elektronických výcvikových pomůcek, o těchto pomůckách od různých výrobců a také se zabývá nutností regulace podmínek v tomto odvětví. Technické požadavky a kodex použití se vztahují na veškeré elektronické obojky, vibrační obojky, ultrazvukové a sprejové obojky (výcvikové trenažéry, protištěkací obojky, neviditelné ploty), sledovací systémy (GPS zařízení pro psy) a jakékoliv jiné zařízení pro výcvik (ECMA, 2012a).

Technické požadavky sdružení ECMA standardizují konkrétní vlastnosti elektronických pomůcek, přičemž odkazují na normy IEC (International Electrotechnical Commission). Technické požadavky berou v úvahu vrcholné napětí potřebné k dosažení v účinnosti výcviku a zavádí jeho meze. Limit by měl zajišťovat rovnováhu mezi tím, aby elektronický obojek správně pracoval, aniž by vytvářel příliš zbytečně silný elektrický proud.

Tento etický standard má za cíl zajistit výrobu elektronických obojků, které neposkytují zbytečně vysoký elektrický výkon, který by mohl být člověkem snadno zneužitelný (ECMA, 2012b).

### **3.10. Technické parametry výrobků splňující požadavky ECMA prodávaných v ČR**

#### **3.10.1. D-mutte , elektronické obojky proti štěkání**

Zařízení se skládá z elektronického obojku, vyměnitelnými kontaktními body (od 10 mm do 17 mm, dle délky srsti psa) a lithiové baterie. Zařízení reaguje na vibrace hlasivek, nemůže být spuštěno okolními zvuky. Umožňuje volbu nastavení šesti různých režimů:

- 1. Akustický signál
- 2. Akustický signál a nízká úroveň stimulačního impulsu
- 3. Akustický signál a střední úroveň stimulačního impulsu
- 4. Akustický signál a vysoká úroveň stimulačního impulsu
- 5. Akustický signál a stimulační impuls v pěti vzrůstajících úrovních
- 6. Test

Režim „test“ slouží k ověření správné funkce zařízení. Na elektrody se přiloží výrobcem dodávaná doutnavka (výbojka), která svým rozsvícením potvrdí funkčnost. Po tomto testu se zařízení samo přepne do režimu „1. Akustický signál“.

Volba režimu je vždy potvrzena konkrétním počtem indikačních pípnutí, podle pořadí režimu (VNT electronics s.r.o., 2016a) (Příloha č. 8).

#### **3.10.2. Elektronický neviditelný plot d-fence**

Celé zařízení se skládá z přijímače s obojkem, kontaktních bodů (elektrod) od 12 do 21 mm, baterie, vysílačiho generátoru, napájecího adaptéru, izolovaného drátu s průřezem 0,75 mm<sup>2</sup>, anténního konektoru, konektorů na spojování drátu a případně ještě záložního akumulátoru.

Zařízení umožňuje nastavení 8 stupňů intenzity od 1 (nejslabší) do stupně 8 (nejsilnější). Stupeň devět je „test“ funkce, která umožňuje rozpoznat, zda se v okolí použití nenachází rušivé signály, které by mohly ovlivnit správnost fungování zařízení. (Příloha č. 9)

Zařízení vymezuje zónu výstražnou a zónu korekční. Překona-li pes zónu výstražného pásma, zařízení začne vydávat přerušovaný zvuk. Pokud dojde až do zóny korekční, přijímač vydá zároveň se zvukovým signálem i stimulační impuls (s vteřinovým intervalem). Šíři a vzdálenost jednotlivých zón lze libovolně nastavit (VNT electronics s.r.o., 2016c) (Příloha č. 10).

### 3.10.3. Elektronické výcvikové obojky D-control

Zařízení se skládá z vysílače, vyměnitelných kontaktních elektrod s různou délkou (12, 17 až 21 mm) dle typu a hustoty srsti psa, a baterie. Vysílač slouží k ručnímu ovládání, přijímač je připevněn na obojku, je vodotěsný, s výkonem až 25 mW. Dosah je od 200 až do 1600 m, v závislosti na modelu. Lze spustit akustický signál a stimulační impuls v rozsahu až 30 stupňů nastavení impulsů. Impuls je omezen na maximální délku trvání 8 sekund.

Zařízení slouží k výcviku jednoho, dvou nebo i více psů najednou, pomocí jednoho ovladače.

Některé modely rovněž nabízí funkci, výrobcem označenou jako „booster“. Jedná se o nouzový impuls o vyšší síle, než je aktuálně nastavená síla impulsu (VNT electronics s.r.o., 2016b).

### 3.10.4. D-control professional elektronické výcvikové obojky

Zařízení se skládá z vysílače a přijímače a dobíjecího akumulátoru. Vysílač je napájený baterií, je vodotěsný, s dosahem do 1000 nebo 2000 m (dle modelu). Je vybaven čtyřmi tlačítky s nastavitelnou funkcí. Výkon je až 100/500 mW, dle modelu. Vodotěsný přijímač s vyměnitelnými elektrodami (7 – 21 mm) je napájen baterií.

Zařízení umožňuje nezávisle ovládat funkce akustického signálu, stimulačního impulsu, vibračního impulsu nebo světelného signálu. Každá tato funkce je ovladatelná samostatným tlačítkem.

Stimulační (elektronický) impuls lze nastavit ve 40 úrovních. (Úroveň 00 bez impulsu, úroveň 40 nejvyšší). Dále lze nastavit délku stimulačního impulsu, jako dlouhý (přerušovaný) stimulační impuls (délka impulsu po dobu držení tlačítka, ne však déle než 8 sekund) a krátký stimulační impuls (délka trvání 0,1 sekundy bez ohledu na délku stisku tlačítka).

Zařízení také disponuje 4 úrovněmi vibračních impulsů a to přerušovaná vibrace o délce maximálně 30, trvalá vibrace o délce maximálně 30 s, trojnásobná vibrace (tři zavibrování za sebou) a krátká vibrace s intervalem 0,2 s, bez omezení. Mezi další nastavení patří možnost světelného signálu (volba 8 úrovní rozsvícení LED diody na přijímači) a akustického signálu (toho konkrétního ve dvou úrovních), dlouhý 30 s trvajícím akustickým signálem a krátkým signálem, použitelným jako elektronický klikr.

Akustický signál „elektronický klikr“ slouží k vyvolání krátkého zvuku. A je možná náhrada za mechanický klikr.

Jedním ovladačem lze ovládat jeden až dva přijímače, možnost i spárování dvou vysílačů na jeden přijímač. (VNT electronics s.r.o., 2016b). (Příloha č.11)

### 3.10.5. **D- control vibrační výcvikové obojky**

Mohou být použity jako alternativa k elektronickému výcvikovému obojku pro psy citlivě reagující na elektronický impuls.

Zařízení se skládá z vysílače a přijímače. Napájení je zajištěno bateriemi. Vysílač má dle modelu dosah do 250 nebo až do 1600 m (dle modelu), výkon je až 25 mW. Přijímač na nastavitelném obojku obsahuje dva kusy umělohmotných kontaktních bodů (nahrazuje elektrody, přenáší pouze mechanicky vibrační impuls) a LED diody.

Zařízení umožňuje volbu akustického signálu, 5 režimů vibračního impulsu a 8 režimů světelného signálu.

Akustický signál může být použit samostatně, bez použití vibrace.

Vibrační režimy jsou označeny od 0 do 4, přičemž krátká vibrace je označena jako 0, vibrace trvající po dobu stisku je 1, tři krátké vibrace jako 2, dále přerušovaná vibrace trvající po dobu stisku jako číslo 3 a nakonec vibrace a akustický signál zároveň , po dobu stisku, jako číslo 4.

Světelný mód slouží ovládnutí LED diody umístěné na přijímači. Slouží k lokalizaci psa a umožňuje osm různých režimů (od rozsvícení pouze při stisku až po různé stupně problikávání v různých frekvencích).

Zařízení slouží k výcviku jednoho nebo dvou psů najednou (VNT electronics s.r.o., 2016b).

### 3.10.6. **Dálkové odměňovací zařízení PetSafe**

Zařízení je výrobcem označováno jako systém na odměňování zvířete, sloužící k pozitivní motivaci při výcviku doma. Skládá se z dálkového ovladače na malé lithiové baterie a samotného zařízení: dávkovače se zásobníkem, pracující také na baterie. Na zařízení je LED kontrolka jako ukazatel stavu baterie a stavu zapnutí/ vypnutí.

Dávkování odměny může být doplněno o akustický signál „elektronický klikr“.

Dávkovač může být umístěn volně, ale je přizpůsoben i montáži na stěnu.

Funkční vzdálenost mezi ovladačem a podavačem je 7,6 m. Zásobník je uzpůsoben na suché krmivo (Radio Systems Corporation, 2012) (Příloha č. 12).



### **3.11. Nežádoucí chování a jejich řešení pomocí elektronické výcvikové pomůcky**

Psi často vykazují nežádoucí chování, které majitelé považují za nepřijatelné, a proto ho chtějí eliminovat (Schalke, 2007). Můžeme ho definovat jako vzorce chování zvířete, které jsou problematické pro majitele nebo jeho okolí (Blackwell et al., 2012). Je vnímáno mnohdy velmi subjektivně a záleží na jeho vnímání majitelem psa, např. zatímco pro jednoho majitele psa je dostačující, aby se pes po spatření zvěře po chvíli lovu sám vrátil, pro jiného může být nepřijatelné, aby pes zvěř vůbec začal pronásledovat. Chování tohoto typu majitelům narušuje jejich denní režim a může u nich vyvolávat negativní emoce (Cross et al., 2009; Blackwell et al. 2012). Nežádoucí chování jako takové je pro majitele nějakým způsobem obtěžující, a proto jako možnou nápravu mají zájem použít elektronický obojek (Overall, 2007).

Většina majitelů shodně považuje za nežádoucí chování lovení a pronásledování zvěře psem, okolím je za nežádoucí (a obtěžující) považováno nadměrné štěkání (Wells and Hepper, 2000; Blackwell et al., 2012; Raglus et al., 2015). Mezi další typy nežádoucího chování patří destruktivní chování a činnosti, které pes provádí výhradně za nepřítomnosti majitele (např. vyhrabávání odpadkového koše, kousání věcí aj.) (Lindsay, 2005). Dle Mertens and Dodman (1996) a Wells and Hepper (2000) je podle majitelů nežádoucí bázlivost psa, jeho hyperaktivita, destrukce věcí, koprofagie, nadměrné štěkání, agrese vůči psům a/nebo lidem, stereotypní chování, hypersexualita nebo problémy při výcviku.

Prevence nežádoucího chování velice důležitá, především proto, že se mnozí majitelé svého psa kvůli jeho chování vzdali. K tomu by nemuselo dojít, pokud by jim byly nabídnuty možnosti, jak nežádoucí chování vhodně odstranit (Marston and Bennet, 2003).

Jestli je výcvik psa jistou prevencí nežádoucího chování, o tom je stále vedena diskuze s nejednoznačným závěrem (Schalke et al., 2007). Na jedné straně se mnoho majitelů psa potýká s problémem přerušit nežádoucí činnost svého psa, ale na stranu druhou se zdráhají použít jakýkoliv druh trestu. (Bennet (2007) se ale domnívá, že předcházet potenciálně nežádoucímu chování psa, pomocí výcviku, je možné.

Psi, kteří se ve štěněčím věku zúčastňovali nějaké formy socializačního výcviku, vykazovali mnohem méně často nějakou formu nežádoucího chování, byli lépe ovladatelní, méně agresivní a méně často se u nich objevilo nežádoucí štěkání. Naopak u psů, u kterých probíhal výcvik pouze v domácím prostředí, majitelé v pozdějším věku hlásili výskyt nějakého nevhodného chování, nejčastěji agrese (Bennet, 2007; Blackwell et al., 2008).

Forma výcviku, použitá majitelem psa, může být v souvislosti s mírou potencionálně nežádoucích forem chování (Blackwell et al., 2008). Je i možné, že konkrétní nežádoucí chování může vzniknout, když si zvíře spojí trest s psovodem nebo nějakou situací, při kterém k němu došlo a pak se četnost tohoto nežádoucího chování zvyšuje. Zdá se, že užití trestu bývá spojeno se zvýšením četnosti nežádoucího chování. Může to ale také být způsobeno faktem, že majitelé psů, kteří vykazují větší četnost nežádoucího chování, se tak pravděpodobně častěji uchýlí k použití trestu (Hiby et. al., 2004).

Metody, které se při tomto tréninku štěnat používají, mohou následně ovlivnit majitele psa při výběru dalšího tréninku (Rooney et al., 2001). Prvotní seznámení majitelů s výcvikem jim dá základní znalosti a určitý přehled o metodách výcviku psa. Stanou se vnímavějšími k reakcím svého psa a tak na něj při výcviku lépe reagují. Tito psi následně vykazují méně nežádoucího chování. (Blackwell et. al., 2012).

Elektronické výcvikové obojky jsou nejčastěji doporučovány pro rychlé potlačení nežádoucího chování, jako je: pronásledování letících předmětů a zvířat, agrese spojená s obranou teritoria, nadměrné štěkání, ničení vybavení domácnosti, koprofagie, skákání, agrese vůči lidem a/nebo zvířatům, nutkavé chování (skákání na dveře) a další. (Polsky, 1994) Zastavení nežádoucího chování psa je ale pouze přerušení jeho průběhu a je nutné ho poté přesměrovat a odměnit žádoucí chování (pozitivně motivovat), pokud je cílem, aby se eliminovala příčina, která nežádoucí chování spouští a pes se naučil příště zareagovat stejně (Christiansen et al., 2001; Overall, 2007).

Zapojení psa do výcviku může zlepšit nežádoucí chování. Psi, kteří nemají možnost žádného výcviku nebo aktivit se svým majitelem mohou vykazovat tendence zhoršení již existujícího problémového chování (Bennet, 2007).

### **3.11.1. Nadměrné štěkání**

Nejčastěji se nadměrné štěkání vyskytuje u mladých psů (do jednoho roku věku). Pravděpodobnost vzniku nebo zhoršení tohoto chování je při větším počtu psů v domácnosti (Cross et al., 2009).

Přestože je štěkání považováno obvykle za obtěžující chování, v některých situacích je majiteli psů ceněno (např. v noci, v reakci na cizí osobu, vstup cizí osoby na pozemek atd.), proto je dle Wells (2001) lepší v těchto případech psům nasazovat protištěkáci obojek přerušovaně což jim umožní štěkat bez trestu.

Bennet (2007) uvádí, že psi po absolvování výcviku základní poslušnosti vykazují menší pravděpodobnost, že se u nich nežádoucí chování v podobě nadměrného štěkání projeví. Ale Raglus et al. (2015) říká, že neexistuje souvislost mezi nevhodným chováním v podobě nadměrného štěkání a stupněm výcviku psa. Psi nejčastěji štěkají za nepřítomnosti majitele, většinou je to jako reakce na nějaký opakující se podnět.

Coleman and Murray (2000) uvádí protištěkáci obojek jako vhodnou korekci, která má psa dostatečně překvapit tak, že přeruší svoje nežádoucí chování a také se zabrání jeho opakování. Beaudet (2001) shodně udává, že zřejmě prvek překvapení zastaví štěkání.

Nejvyšší účinnost použití (sprejového) protištěkáciho obojku u psů, u nichž se problém, v podobě nadměrného štěkání, objevil teprve nedávno. Neznamená to ale, že by nebyl účinný i u psů, u kterých tento problém vokalizace přetrvává delší dobu. Může to být ale také způsobeno tím, že majitelé, kteří štěkání u svého psa řeší pouze krátkou dobu, hledají k řešení problému spíše neaverzivní metody (Sargisson et al., 2011).

### 3.11.2. **Lovení a pronásledování zvěře**

Jedním z nečastěji udávaného nežádoucího chování je pronásledování a lovení jiných zvířat (Blackwell et al., 2012), kdy k účinnému zabránění tomuto chování jsou u psů často využívány elektronické výcvikové obojky (Christiansen et al., 2001; Schalke et al., 2006). Cooper (2011) ale dodává, že i přesto, že se jedná o možný způsob výcviku některých psů, nejedná se však o metodu, vhodnou pro všechny jedince.

Schalke et al. (2006) zdůrazňuje, že lovení zvěře je typické „sebe-odměňovací“ chování (odměnou je nadšení z pronásledování nebo přímo lov) a elektronický obojek mu může spolehlivě zabránit, protože umožňuje řízený trest nežádoucího chování, které je uplatněno v konkrétním čase a na (větší) vzdálenost (Polsky, 1994).

Overall (2007) upozorňuje, že u psů, u nichž je impuls používán k zastavení pronásledování zvěře, má šanci na úspěch pouze tehdy, pokud je impuls spuštěn během prvním pár sekund tohoto chování. Zároveň zpochybňuje úspěšnost správného načasování, protože nástup tohoto chování může mít začátek už v době před několika minutami (pach zvěře).

### 3.11.3. **Koprofagie**

Koprofagie u psů je častým jevem a toto chování je majiteli obecně považováno jako nevhodné (Wells, 1996; Wells and Hepper, 2000).

Galef (1979) dělí koprofagii na dva typy: autokoprofagii (pojídání vlastních výkalů) a allokoprofagii (pojídání výkalů jiného zvířete).

Jedna z nejúčinnějších metod k zabránění požívání výkalů je použití elektronického (nebo sprejového) dálkově ovládaného obojku. Tato zařízení jsou ovládána na dálku, což umožňuje aktivovat stimul přesně a v daném okamžiku, ideálně ještě před tím, než pes výkal zvedne. Nejúčinnější je trénink v různých situacích a v různém prostředí. Majitelé obvykle nedokážou včas psa zastavit, proto je podnět, aktivovaný na dálku, okamžitě, velice účinný. Již první impuls by měl od konzumace (Lindsay, 2005). Sprejový obojek je činnější než použití pouze akustického signálu, protože působí na více smyslů (čich, sluch, hmat). Navíc je umístěn na krku psa, takže nemůže být ovlivňován prostředím (např. hlukem, větrem, vzdáleností od majitele) (Wells, 2003).

#### **3.11.4. Destruktivní a nežádoucí chování prováděné za nepřítomnosti majitele**

Mezi běžně užívané možnosti řešení patří zabránění psovi, aby se dostal k věcem, které může zničit a to vytvořením fyzické bariéry (klec, plot) ale i zařízení na principu modifikovaných pastí na myši a samozřejmě elektronickou pomůckou. Ta vyvolá u psa rušivý (akustický, sprejový aj.) impuls prostřednictvím obojku nebo volně položeného přístroje. Při použití sprejového zařízení se nemusí jednat jen o obojek, ale i zařízení s nasměrovaným sprejem na zakázané místo (Lindsay, 2005).

## 4. Závěr

Literatura předkládá mnohdy zdánlivě rozdílné závěry, nicméně v tomto souhrnu, spolu s parametry zařízení a možnostmi, při kterých a jakým způsobem jsou použita, je patrné, že vždy záleží na mnoha okolnostech, zda bude výcvik více či méně úspěšný, se zachováním welfare zvířat.

Veškerá dnes dostupná zařízení jsou na dobré technické úrovni a umožňují specifické nastavení výchozích hodnot, které se následně může přizpůsobit dané situaci a také konkrétnímu psovi. Většina autorů se shoduje, že i přesto, že použití elektronických obojků i ostatních výcvikových pomůcek má své místo ve výcviku psů, je stále zdrojem značné kontroverze a má mnoho odpůrců. Elektronická zařízení jsou alternativou k různým druhům výcviku, ale pouze v případě, že jsou dodrženy veškeré zásady, které s tímto výcvikem souvisí. V opačném případě je výcvik neúspěšný, mnohdy s výsledky, se kterými souvisí výskyt nového nežádoucího chování psa nebo jeho nadměrný stres.

Použití elektronické výcvikové pomůcky je pouze část výcviku psa, vždy musí probíhat i v kombinaci s předchozím základním výcvikem poslušnosti, adaptační fází na pomůcku a důrazem na její správné pochopení psem.

Bez správné znalosti výcviku a etologie nemůže být elektronická pomůcka nikdy správně použita.

## 5. Seznam literatury

AHN, A. C., WU, J., BADGER, G. J., HAMMERSCHLAG, R., LANGEVIN, H. M. Electrical impedance along connective tissue planes associated with acupuncture meridians. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2005, DOI: 10.1186/1472-6882-5-10.

AKHILA, A. *Essential Oil-Bearing Grasse, The genus Cymbopogon*. CRC Press, 2009. 262 p. ISBN 978-0-8493-7857-7.

ADVOCATES FOR ANIMALS. Why Electric Shock Collars for dogs should be banned. 2006,

BRAMMEIER, S., BRENNAN, J., BROWN, S., BRYANT, D., CALNON, D., STENSON, T. C., COLWIN, G., DALE, S., DOMINGUEZ, C., DOUGHERTY, d., DUDZIC, E., GAUGHAN, K., JUNG, U., KENDALL, K., LEM, M., MITCHEL, G., OLSON, R., PROCASSINI, B., RUCKER, P., SHIRLEY, D., SIMMONS, S., STEVENCOS, G., STRATEMEYER, S., TAYLOR, K., WILLIAMS, S., OVERALL, K., (NAVC PGI): Produced by the Advanced Behavior Course at the North American Veterinary Conference, Post Graduate Institute), Good trainers: How to identify one and why this is important to your practice of veterinary medicine. *Journal of Veterinary Behavior*, 2006, , no. 1, p. 47–52.

BEAUDET. *Comparing the effectiveness of citronella with unscented odours in the anti-barking spray collar: Proceeding of the Third International Congress on veterinary Behaviour Medicine*. Edited by Beaudet, R. Vaencouver, 2001.

BEERDA, B., SCHILDER, M., HOOFF, J., DE VRIES, H., MOL, J. Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 1998, vol. 58, no. 3, 4, p. 365–381. DOI: 10.1016/S0168-1591(97)00145-7.

BENNET, P. Ch., ROHLF, V. I. Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared

activities. *Applied Animal Behaviour Science*, 2007, vol. 102, p. 65–84. DOI: 10.1016/j.applanim.2006.03.009.

BENEŠ, J., KYMPLOVÁ, J., VÍTEK, F. *Základy fyziky pro lékařské a zdravotnické obory: pro studium i praxi*. Grada Publishing a.s., 2015. 228 p. ISBN 8024795507, 9788024795508.

BLACKWELL, E., CASEY, R. The use of shock collars and their impact on the welfare of dogs. *Department of Clinical Veterinary Science*, 2006,

BLACKWELL, E. J., TWELLS, C., SEAWRIGHT, A., CASEY, R. A. The relationship between training methods and the occurrence of behavior problems, as reported by owners, in a population of domestic dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, 2008, no. 3, p. 207–217. DOI: 10.1016/j.jveb.2007.10.008.

BLACKWELL, E. J., BOLSTER, Ch., RICHARDS, G., LOFTUS, B. A., CASEY, R. A. The use of electronic collars for training domestic dogs: estimated prevalence, reasons and risk factors for use, and owner perceived success as compared to other training methods. 2012, BMC Veterinary Research, DOI: 10.1186/1746-6148-8-93.

CAMERON R. C., HOPKINS J. W. *Radio controlled electric cutaneous signal type animal obedience device*. Kansas US2800104A, 2800104. 1957-07-23.

CARTER R. H., *Animal Training Device*, Virginia, 2023950. 1935-12-10.

COLEMAN, MURRAY. *Collar mounted electronic devices for behaviour modification in dogs: 9th National Urban Animal Management Conference*. Edited by Coleman, Murray 2000.

COOPER, J., CRACKNELL, N., HARDIMAN, J., MILLS, D. Studies to Assess the Effect of pet training aids, specifically remote static pulse systems, on the welfare of domestic dogs. *Department for Environment Food and Rural Affairs*, 2011, vol. 7, no. 10, p. 1–27.

COOPER, J. J., CRACKNELL, N., HARDIMAN, J., WRIGHT, H., MILLS, D. The Welfare Consequences and Efficacy of Training Pet Dogs with Remote Electronic Training Collars in Comparison to Reward Based Trainings. *PLOS ONE*, 2014, vol. 9, no. 9, DOI: 10.1371/journal.pone.0102722.

CRONIN, G., HEMSWORTH, P., BARNETT, J., JONGMANA, E., NEWMANA, E., McCAULEY, I. An anti-barking muzzle for dogs and its short-term effects on behaviour and

saliva cortisol concentrations. *Applied Animal Behaviour Science*, 2003, no. 83, p. 215–226. DOI: 10.1016/S0168-1591(03)00133-3.

CROSS, N. J., ROSENTHAL, K., PHILLIPS, C. Risk factors for nuisance barking in dogs. *Aust. Vet. J.*, 2009, vol. 87, no. 10, p. 402–408. DOI: 10.1111/j.1751-0813.2009.00484.x.

DALE, A. R., STATHAM, S., PODLESNIK, Ch. A., ELLIFFE, D. The acquisition and maintenance of dogs' aversion responses to kiwi (*Apteryx* spp.) training stimuli across time and locations. *Applied Animal Behaviour Science*, 2013,

DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT FOOD AND RURAL AFFAIRS (DEFRA). *SID 5 code: AW1402a: Research Project Final Report*. University of Lincoln, 2011.

DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT FOOD AND RURAL AFFAIRS (DEFRA). *SID 5 code: AW1402a: Research Project Final Report*. University of Lincoln, 2011.

FENG, L., HOWELL, T., BENNETT, P. How clicker training works: Comparing Reinforcing, Marking, and Bridging Hypotheses. *Applied Animal Behaviour Science*, 2016, vol. 181, p. 34–40. DOI: 10.1016/j.applanim.2016.05.012.

FUKUZAWA, M., HAYASHI, N. Comparison of 3 different reinforcements of learning in dogs (*Canis familiaris*). *Journal of Veterinary Behavior*, 2013, , no. 8, p. 221–224. DOI: 10.1016/j.jveb.2013.04.067.

GALEF, B. G. Investigation of the functions of Coprophagy in juvenile rats. *Journal of comparative and physiological psychology*, 1979, vol. 93, no. 2, p. 295–305.

HERRON, M. E., SHOFER, F. S., REISNER, I. R. Survey of the use and outcome of confrontational and non-confrontational training methods in client-owned dogs showing undesired behaviors. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 2009, no. 117, p. 47–54. DOI: 10.1016/j.applanim.2008.12.011.

HIBY, E. F., ROONEY, N. J., BRADSHAW, J. W. S. Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare. *Animal Welfare*, 2004, no. 13, p. 63–69. ISSN 0962-7286.



- CHRISTIANSEN, F., BAKKEN, M., BRAASTAD, B. Behavioural changes and aversive conditioning in hunting dogs by the second-year confrontation with domestic sheep. *Applied Animal Behaviour Science*, 2001, vol. 72, p. 131–143.
- JACQUES, J., MYERS, S. Electronic Training Devices: A Review of Current Literature. *Animal Behavior Consulting: Theory and Practice*, 2007, p. 22.
- JUARBEDIAZ, S. V., HAUPT, K. A. Comparison of two antibarking collars for treatment of nuisance barking. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, 1996, vol. 32, no. 3, p. 231–235. ISSN 0587-2871.
- KENNEL CLUB, The, *Dog Training and the use of Electric shock collars*; Briefing paper. 2015, KC/EXT/108E/10/15
- KUNCE, F. *Pes, jeho přirozenosti a jejich aplikace pro praktický chov a výcvik*. 1936.
- KARL HEINZ KNIES. Use of a noise-generating device for the training of dogs and device therefor, US12663252. 2008-08-26.
- LEE, C., PRAYAGA, K., REED, M., HENSHALL, J. Methods of training cattle to avoid a location using electrical cues. *Applied Animal Behaviour Science*, 2007, no. 108, p. 229–238. DOI: 10.1016/j.applanim.2006.12.003ce.
- LINDSAY, S. R. *Handbook of Applied Dog Behavior and Training: Volume Three: Procedures and Protocols*. 1. st ed. USA: Blackwell Publishing, 2005. ISBN 0-8138-0754-9.
- LINES, J. A., VAN DRIEL, K., COOPER, J. J. The characteristics of electronic training collars for dogs. *Veterinary Record*, 2013, 1-7. DOI: 10.1136/vr.101144.
- LUND, N. *Intelligence a učení: Z pohledu psychologie*. Grada Publishing a.s., 2012. 146 p. ISBN 8024739224, 9788024739229.
- MARSTON, L. C., BENNET, P. C. Reforging the bond-towards successful canine adoption. *Applied Animal Behaviour Science*, 2003, vol. 83, no. 3, p. 227–245. ISSN 0168-1591. DOI: 10.1016/S0168-1591(03)00135-7.
- MERTENS, P. A., DODMAN, N. H., The diagnosis of behavioral problems in dogs, cats, horses and birds: Characteristics of 323 cases (July 1994 June 1995) .2. Cat, horse, bird. *KLEINTIERPRAXIS*, 1996, vol. 41, no. 4, p. 259- 270. ISSN 0023-2076.

MOFFAT, K., LANDSBERG, G. M., BEAUDET, R. Effectiveness and comparison of citronella and scentless spray bark collars for the control of barking in a veterinary hospital setting. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 2003, vol. 39, no. 4, p. 343–348. DOI: 10.5326/0390343.

OKAMOTO, Y., OHTANI, N., UCHIYAMA, H., OHTA, M. The Feeding Behavior of Dogs Correlates with their Responses to Commands. *J. Vet. Med. Sci.*, 2009, vol. 71, no. 12, p. 1617–1621.

OVERALL, Karen L. Considerations for shock and ‘training’ collars: Concerns from and for the working dog community. *Journal of Veterinary Behavior*. 2007, 2007(2), 103-107.

POLSKY, R. Electronic shock collars- are they worth the risks. *JOURNAL OF THE AMERICAN ANIMAL HOSPITAL ASSOCIATION*, 1994, vol. 30, no. 5, p. 463–468. ISSN 0587-2871.

POLSKY, R. Can Aggression in Dogs Be Elicited Through the Use of Electronic Pet Containment Systems?. *Journal of Applied animal welfare Science*, 2000, , no. 4, p. 345–357.

PROTOPOPOVA, A. *Automated Differential Reinforcement of Not Barking in a Home-ALone Setting: Evaluating a Humane Alternative to the Bark Collar*. 2015. Dallas, Texas: The APDT Annual Conference & Trade Show, 2015.

RAGLUS, T. I., DE GROEF, B., MARSTON, L. C. Can bark counter collars and owner surveys help identify factors that relate to nuisance barking? A pilot study. *Journal of Veterinary Behavior*, 2015, vol. 10, no. 3, p. 204–209.

REECE, W. O. *Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat*. 2. nd ed. 480 p. ISBN 978-80-247-3282-4.

ROONEY, N. J., ROBINSON, I. H., BRADSHAW, J. Do dogs respond to play signals given by humans?. *Anim. Behav.*, 2001, vol. 61, no. 4, p. 715–722. ISSN 0003-3472.

SALGIRLI, Y. *Comparison of Stress and Learning Effects of Three Different Training Methods: Electronic Training Collar, Pinch Collar and Quitting Signal: Dissertation*. Hannover: Tierärztliche Hochschule Hannover Institut für Tierschutz und Verhalten, 2008.

- SARGISSON,, R. J., BUTLER, R., ELLIFFE, D. Research Article an Evaluation of the Aboistop Citronella-Spray Collar as a Treatment for Barking of Domestic Dogs. *International Scholarly Research Network*, 2011, DOI: 10.5402/2011/759379.
- SCHILDER, M. B., VAN DER BORG, J. A., Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 2004, no. 85, p. 319–334. DOI: 10.1016/j.applanim.2003.10.004.
- SCHALKE, E., STICHNOTH, J., OTT, S., JONES-BAADE, R. Clinical signs caused by the use of electric training collars on dogs in everyday life situations. *Applied Animal Behaviour Science*, 2006, , no. 105, p. 369–380. DOI: 10.1016/j.applanim.2006.11.002.
- SKINNER, B. F. *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*. Appleton-Century-Crofts, 1938. 457 p.
- SMITH, S. M., DAVIS, E. S. Clicker increases resistance to extinction but does not decrease training time of a simple operant task in domestic dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 2008, vol. 110, p. 318–329. DOI: 10.1016/j.applanim.2007.04.012.
- STEISS, E., SCHAFFER, C., AHMAD, H. A., VOITH, V. L. Evaluation of plasma cortisol levels and behavior in dogs wearing bark control collars. *Applied Animal Behaviour Science*, 2007, vol. 106, p. 96–106. DOI: 10.1016/j.applanim.2006.06.018.
- STICHNOTH, J. *Stresserscheinungen beim praxisähnlichen Einsatz von elektrischen Erziehungshalsbändern beim Hund: Inaugural- Dissertation*. Hannover: der Tierärztlichen Hochschule Hannover, 2002.
- ŠUSTA, F. *Trénink je rozhovor, ve kterém má i váš pes co říct*. PLOT, 2014. 228 p. ISBN 8074282368, 9788074282362.
- THORNDIKE, E. L. *Animal Intelligence: Experimental Studies*. Macmillan, 1911. 297 p.
- WELLS, D. L., HEPPER, P. G. Prevalence of behaviour problems reported by owners of dogs purchased from an animal rescue shelter. *Applied Animal Behaviour Science*, 2000, , no. 69, p. 55–65.
- WELLS, D. The effectiveness of a citronella spray collar in reducing certain forms of barking in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 2001, vol. 73, p. 299–309.

WELLS, D. L. Comparison of two treatments for preventing dogs eating their own faeces. *Veterinary Record*, 2003, p. 51–53. DOI: 10.1136/vr.153.2.51.

YIN, Sophia, Eduardo FERNANDEZ, Sabrina PAGAN, Sarah L. RICHARDSON a Greg SNYDER. Efficacy of a remote-controlled, positive-reinforcement, dog-training system for modifying problem behaviors exhibited when people arrive at the door. *Applied Animal Behaviour Science*. United States: Elsevier, 2008(113), 123-138.

ÚKOZ; Ústřední komise pro ochranu zvířat. Stanovisko ÚKOZ k používání obojků s elektrickým výbojem, ostatných obojků a stahovacích obojků a stahovacích obojků bez mechanického omezení úplného zatažení smyčky u psů. 23. 2. 2006

Zákon č. 246/1992 Sb., *Zákon České národní rady na ochranu zvířat proti týrání*. In: Sbírká zákonů, 29.5. 1992.

ECMA COLLAR MANUFACTURER'S ASSOCIATION Code of Practice; for the use of Electronic Collars on Dogs and Cats. 2012a, 14 s.[online] 2.4. 2012 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z <[www.ecma.eu.com](http://www.ecma.eu.com)>

ECMA™ ELECTRONIC COLLAR MANUFACTURER'S ASSOCIATION Technical Requirements for Electronic Pet Training and Containment Collars. 2012b, p. 21 s. .[online] 10.4. 2012 [cit. 2017-02-03]. Dostupné z <[www.ecma.eu.com](http://www.ecma.eu.com)>

RADIO SYSTEMS CORPORATIONS. PetSafe Train 'n Praise; operating and training guide. [Knoxville], ©2012[online]. [cit. 2017-02-04]. Dostupné z <[www.petsafe.net](http://www.petsafe.net)>

RADIO SYSTEMS CORPORATIONS. PetSafe Bark&Activity Counter; Training tool. [Knoxville], ©2013[online]. [cit. 2017-02-04]. Dostupné z <[www.petsafe.net](http://www.petsafe.net)>

VNT ELECTRONICS s.r.o., Elektronický obojek proti štěkání; Návod k použití. [Litomyšl], ©2016a.[online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z <[www.dogtrace.com](http://www.dogtrace.com)>

VNT ELECTRONICS s.r.o., Elektronický výcvikový obojek; Návod k použití. [Litomyšl], ©2016b.[online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z <[www.dogtrace.com](http://www.dogtrace.com)>

VNT ELECTRONICS s.r.o., Elektronický neviditelný plot; Návod k použití. [Litomyšl], ©2016c.[online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z <[www.dogtrace.com](http://www.dogtrace.com)>



## 6. Přílohy

Příloha č. 1 Výcvikový obojek .....	2
Příloha č. 2 Bezdrátový obojek.....	3
Příloha č. 3 Dálkově ovládaný podavač odměn.....	3
Příloha č. 4 Active Dog Trainer .....	4
Příloha č. 5 Active Dog Trainer .....	4
Příloha č. 6 Bark Counter obojek.....	5
Příloha č. 7 Dálkově ovládaný podavač odměn.....	5
Příloha č. 8 Protištěkací obojek DogTrace .....	6
Příloha č. 9 Ohraničení pozemku neviditelným plotem .....	6
Příloha č. 10 Popis elektronického plotu .....	7
Příloha č. 11 Dálkově ovládaný elektronický výcvikový obojek .....	7
Příloha č. 12 Podavač odměn PetSafe .....	8

Dec. 10, 1935.

R. H. CARTER  
ANIMAL TRAINING DEVICE  
Filed June 8, 1934

2,023,950

2 Sheets-Sheet 1

Fig. 1.

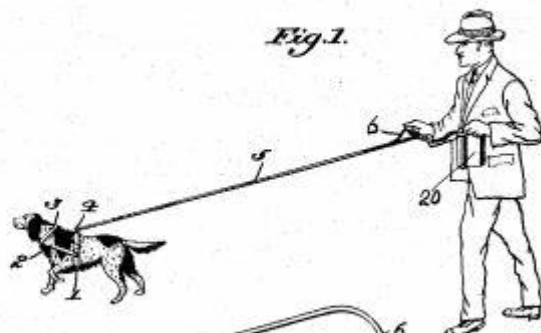
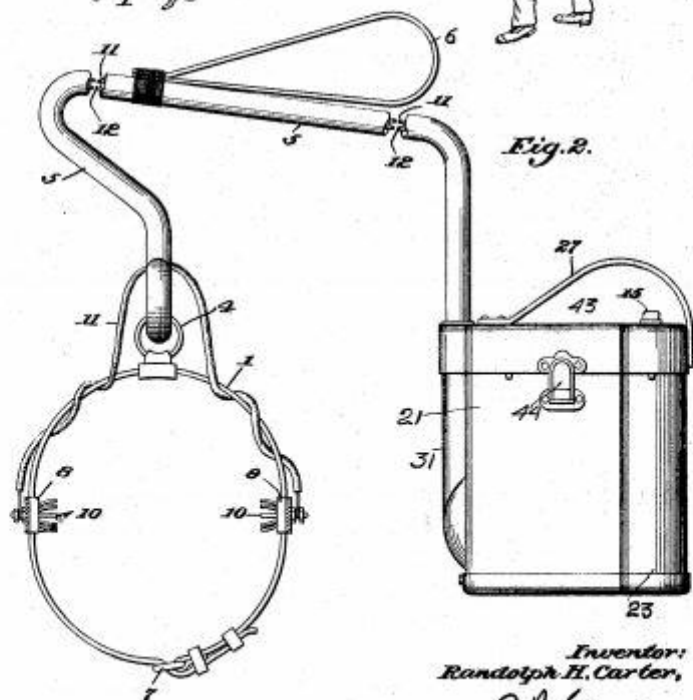


Fig. 2.



Inventor:  
Randolph H. Carter,  
A. P. Greeley  
Att'y.

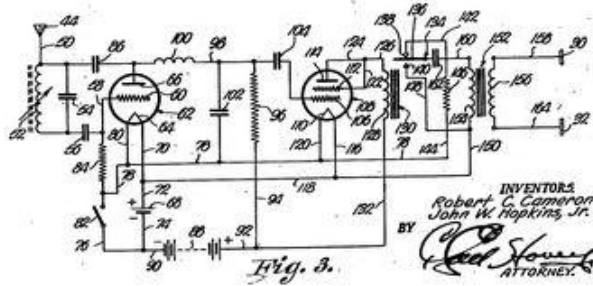
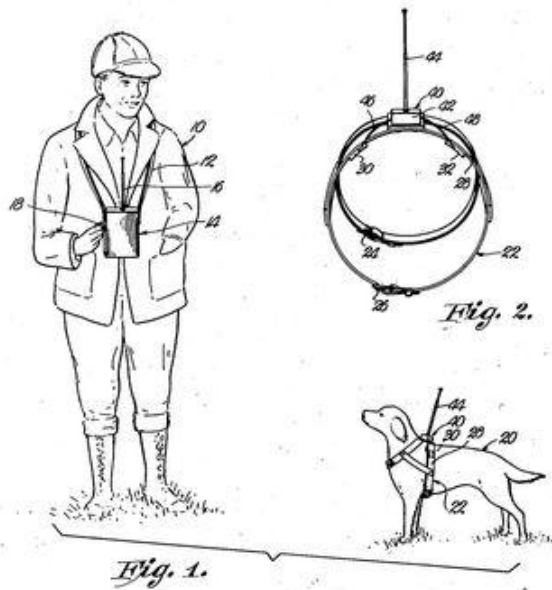
Příloha č. 1 Výcvikový obojek

patent č. 2,023, 950. Zařízení určené k výcviku zvířat (Carter, 1935)

July 23, 1957

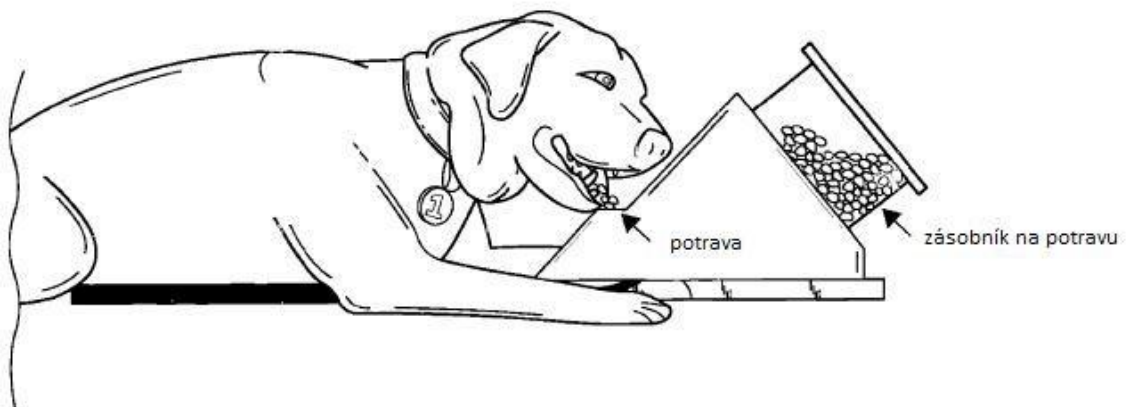
R. C. CAMERON ET AL.  
RADIO CONTROLLED ELECTRIC CUTANEOUS SIGNAL  
TYPE ANIMAL OBEDIENCE DEVICE  
Filed Feb. 9, 1955

2,800,104



## Příloha č. 2 Bezdrátový obojek

patent č. 2, 800, 104 (Cameron and Hopkins, 1955)



## Příloha č. 3 Dálkově ovládaný podavač odměn

nákres dálkově ovládaného podavače odměn (Yin et al., 2008)





**Příloha č. 4 Active Dog Trainer**

**výcvikové zařízení Active Dog Trainer (Knies, 2010)**



---

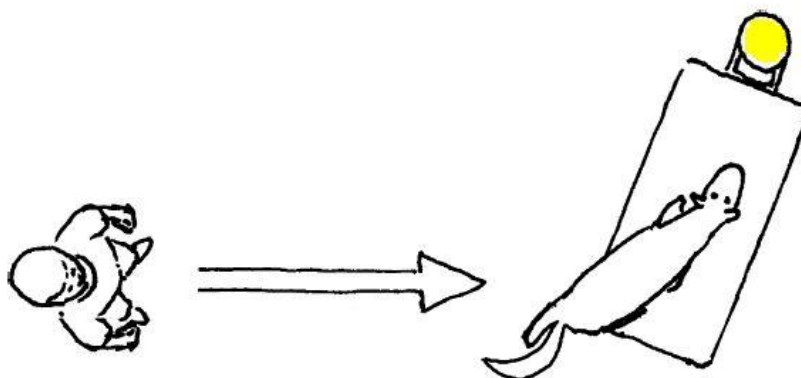
**Příloha č. 5 Active Dog Trainer**

**zařízení s popruhem na připevnění (Knies, 2010)**



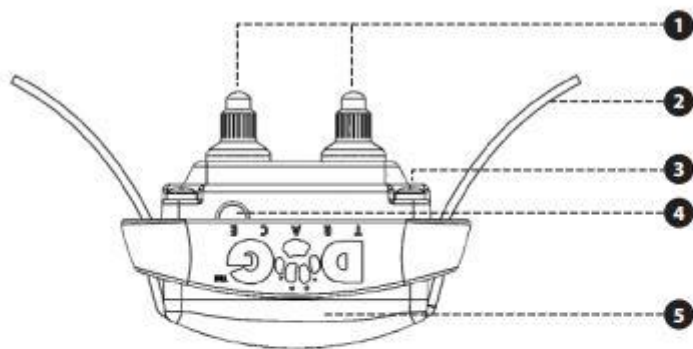
**Příloha č. 6 Bark Counter obojek**

**zařízení k zaznamenání četnosti štěkání PetSafe (Radio Systems Corporations, 2013)**



**Příloha č. 7 Dálkově ovládaný podavač odměn**

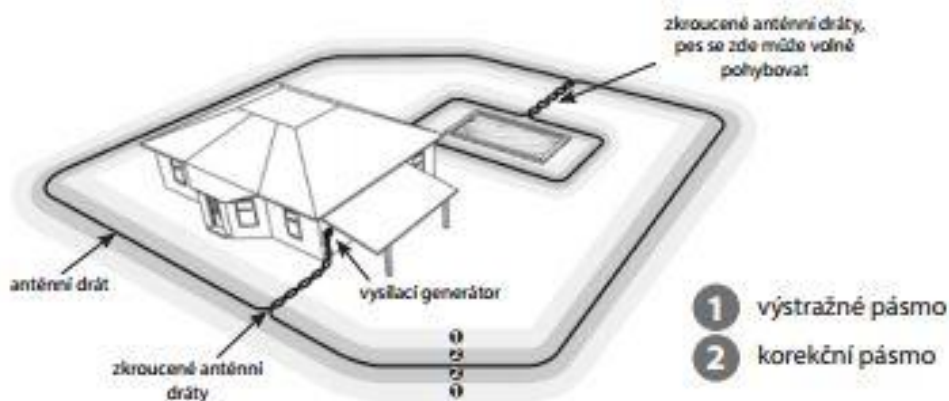
**odměnění psa na vzdálenost od psovoda (Yin et al., 2008)**



- 1 - Kontaktní body
- 2 - Tkaný řemen
- 3 - Šroubky víčka
- 4 - Terčik
- 5 - Víčko

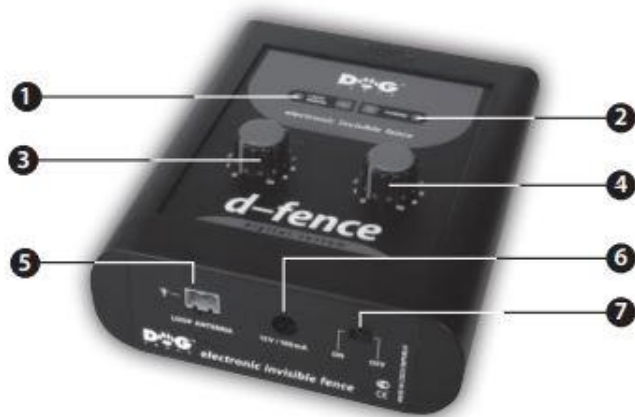
**Příloha č. 8 Protištekací obojek DogTrace**

popis zařízení protištekacího obojku DogTrace (VNT electronics s.r.o., 2016a)



**Příloha č. 9 Ohraničení pozemku neviditelným plotem**

ukázka ohraničení pozemku pomocí elektronického plotu (VNT electronics s.r.o., 2016c)



- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 Kontrolka přerušení smyčky | 5 Konektor pro připojení anténního drátu     |
| 2 Kontrolka stavu zařízení   | 6 Konektor pro připojení napájecího adaptéru |
| 3 Nastavení korekční zóny    | 7 Přepínač zapnuto/vypnuto                   |
| 4 Nastavení výstražné zóny   |  |

**Příloha č. 10 Popis elektronického plotu  
plot DogTrace (VNT electronics s.r.o., 2016c)**



- VYSÍLAČ** – 1 - LCD panel, 2 - tlačítko pro booster, 3 - tlačítko pro stimulační impuls, 4 - tlačítko pro akustický signál, 5 - tlačítko zapnutí/vypnutí, 6 - tlačítka pro volbu intenzity stimulace, 7 - tlačítka pro volbu psa 1 nebo 2
- PŘIJÍMAČ S ŘEMENEM** – 1 - terčík (půlkulatý bod), 2 - indikační kontrolky, 3 - kontaktní body, 4 - řemen
- LCD PANEL - DISPLAY** – 1 - signalizace vysílání, 2 - indikátor stavu baterie, 3 - indikátor stupně intenzity stimulace, 4 - indikátor volby psa 1 nebo 2, 5 - indikátor volby krátkého (A) nebo trvalého (B) stimulačního impulsu.

**Příloha č. 11 Dálkově ovládaný elektronický výcvikový obojek  
DogTrace (VNT electronics s.r.o., 2016b)**



**Příloha č. 12 Podavač odměn PetSafe**

**dálkově ovládané zařízení k odměnění psa PetSafe (Radio Systems Corporations, 2013)**