

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V
NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

1131397

NÁZOV PRÁCE

2011

Tomáš Fuka

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V
NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

**CHARAKTERISTICKÉ PACHOVÉ VLASTNOSTI STÔP
ZVERI**

Bakalárska práca

Študijný program:	Špeciálne chovateľstvo
Študijný odbor:	4179700 Živočíšna produkcia
Školiace pracovisko:	Katedra hydínarstva a malých hospodárskych zvierat
Školiteľ:	Martin Fik, Ing., PhD.

Nitra 2011

Tomáš Fuka

Čestné vyhlásenie

Podpísny Tomáš Fuka vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Charakteristické pachové vlastnosti stôp zveri“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 9. mája 2011

Tomáš Fuka

Pod'akovanie

Dovoľujem si týmto poďakovať vedúcemu bakalárskej práce Ing. Martinovi Fikovi, PhD. za pomoc a odborné usmernenie pri vypracovaní mojej bakalárskej práce.

Zároveň by som sa chcel poďakovať všetkým, ktorí mi akýmkoľvek spôsobom pomohli pri vypracovaní mojej práce.

Abstrakt

Cieľom práce bolo zosumarizovať teoretické poznatky o pôsobení vonkajších podmienok prostredia na pachové vlastnosti stôp zveri.

Znižovanie teploty prostredia z večera do rána stopu konzervuje, no ranné ohrievanie sa prostredia stopu rýchlo vysúša a po určitom čase znemožňuje jej úspešné vypracovanie. Vlhké prostredie a vlhká pôda vytvárajú priam ideálne podmienky na udržanie stopy a stopa si zachováva pomerne vysokú koncentráciu pachových častíc dlhú dobu. Pôsobenie slabých zrážok snehu a dažďa majú pozitívny efekt na udržanie pachových vlastností stôp zveri. Mnoho dažďa rozpúšťa pach, znižuje jeho koncentráciu v danom mieste pod úroveň, ktorá by dokázala vyvolať podráždenie čuchového receptora psa. Veľké množstvo snehu konzervuje pach v spodných vrstvách, ale nad snehovú pokrývku preniká len nízka koncentrácia, ktorá takisto nemusí byť dostatočná na prekonanie prahu podráždenia čuchového receptora.

Mäkká pôda dobre konzervuje pach v svojich póroch, ílovitá pôda udržiava pachové častice len na povrchu, kde rýchlo podliehajú vysušovaniu.

Kľúčové slová: stopa zveri, pach stopy, pachové práce psa, čuch psa

Abstract

The aim of the publication was to summarize theoretical knowledges about acting of external environmental conditions on smell properties of animal odor trails.

An odol trail is preserved by reducing of an environmental temperature from evening to morning, however it is also dries quickly in the morning. After a period of time, heat prevents successful developement of this odol trail. Humid environment and soil created almost ideal conditions for keeping an odor trail . This odor trail reminds relatively high concentration of odorous particles for a long time. Weak rainfall and snowfall has a positive effect on maintaining odor trails. Heavy rain dissolves an odor, reducing its concentration at the place, which is able to cause irritation to the dog's olfactory receptor. Large amount of snow preserves smell in its lower layers. This snow cover penetrates only a low concentration of smell, which also may not be sufficient to overcome the threshold of irritation olfactory receptor.

Smell is well preserved in soft soil in its pores, clay soil keeps odor particles only on the surface. There they used to dry quickly.

Key words: animal scent, smell marks, scent work of a dog, smell of a dog

Obsah

Obsah.....	7
Zoznam ilustrácií.....	8
Úvod.....	10
1 Prehľad literatúry.....	11
1.1 História a domestikácia psov.....	11
1.2 Využívanie poľovných psov v histórii.....	14
1.2.1 Vývoj poľovnickej kynológie na slovensku.....	16
1.3 Využívanie poľovných psov v súčasnosti.....	19
1.3.1 Roztriedenie poľovných psov.....	20
1.3.1.1 Využitie jednotlivých skupín psov.....	20
1.4 Zmyslové ústroje psov.....	21
1.4.1 Čuchové ústroje.....	22
1.4.1.1 Orgány čuchového zmyslu.....	22
1.5. Vlastnosti využívané u poľovných psov.....	24
1.6 Znakovanie zveri po zásahu.....	25
1.7. Dohľadávanie zveri	26
1.8 Pach.....	27
1.9 Druhy pachových stôp zveri.....	28
1.9.1 Pachový tunel.....	28
1.9.2 Narušený povrch zeme a rastlín.....	28
1.9.3 Oter pachových žliaz.....	28
1.9.4 Zostatky častíc z tela zveri.....	29
1.9.5 Pofarbená stopa.....	29
1.10 Pachové vlastnosti stôp zver.....	29
1.10.1 Rastlinné šťavy a zemné výpary.....	29
1.10.2 Telesné sekréty.....	30
1.10.3 Pachové látky podmienené poranením zveri.....	31
1.11 Presun pachových častíc základného telesa na telesá ďalšie.....	31

1.12	Vplyv klimatických podmienok na pachové vlastnosti stôp zveri.....	32
1.12.1	Teplota.....	33
1.12.2	Vlhkosť vzduchu.....	34
1.12.3	Atmosférický tlak vzduchu.....	36
1.12.4	Prúdenie vzduchu.....	37
1.12.4.1	Vplyv terénu.....	37
1.12.5	Mikroklimatické podmienky.....	39
1.13	Vplyv pôdy na pachové vlastnosti stôp zveri.....	39
1.14	Vplyv dopravných prostriedkov na pachové vlastnosti stôp zveri.....	40
1.15	Vplyv chemických látok na pachové vlastnosti stôp zveri.....	40
1.16	Pachový podnet psa.....	40
1.17	Výcvik psa.....	41
1.17.1	Výcvik psa na starej stope zdravej zveri.....	41
1.17.2	Výcvik psa na umelo založenej nepofarbenej stope.....	43
1.17.3	Výcvik psa na umelo založenej pofarbenej stope.....	44
	Záver.....	45
	Zoznam použitej literatúry.....	46
	Prílohy.....	50

Zoznam ilustrácií

- Obr. 1 Povrchový zásah, spodná časť brucha
- Obr. 2 Zásah na tŕň stavca
- Obr. 3 Rana na zadný beh
- Obr. 4 Rana na predný beh
- Obr. 5 Povrchový zásah hlavy
- Obr. 6 Rana do brušnej dutiny
- Obr. 7 Zásah vysoko na komoru
- Obr. 8 Zásah nízko na komoru, na srdce
- Obr. 9 Rana do pľúc
- Obr. 10 Zásah vysoko na komoru
- Obr. 11 Zasiahnutý diviak naráža do stromov
- Obr. 12 Zasiahnuté srdce/pľúca, útek v predklone
- Obr. 13 Rana na predný beh
- Obr. 14 Zasiahnutý bedrový kĺb, alebo panvová kosť
- Obr. 15 Zásah vysoko na komoru, pred útekem sa prevalí
- Obr. 16 Rana do brušnej dutiny, na mätko
- Obr. 17 Zasiahnutí diviaci sklopia chvost
- Obr. 18 Technické pomôcky na zakladanie umelých nepofarbených stôp
- Obr. 19 Technické pomôcky na zakladanie umelých nepofarbených stôp z minulosti
- Obr. 20 Jednoduchá technická pomôcka na zakladanie umelej nepofarbenej stopy
- Obr. 21 Farbiarsky obojok
- Obr. 22 Farbiarsky remeň a farbiarsky obojok
- Obr. 23 Návnik hlásenia trojmesačných šteniat hrubosrstých jazvečikov pri deke zo srnca
- Obr. 24 Návnik hlásenia trojmesačných šteniat hrubosrstých jazvečikov pri kuse ulovenej srnčej zveri
- Obr. 25 Dohľadanie srnca hrubosrstým jazvečíkom
- Obr. 26 Stopa jeleňa v mäkkej pôde
- Obr. 27 Stopa diviaka v snehu
- Obr. 28 Stavanie postreleného kusa diviačej zveri po dohľadaní
- Obr. 29 Pachové žľazy srnčej zveri

Obr. 30 Pachové žlázy srnčej zveri

Obr. 31 Bradová pachová žláza u diviaka

Obr. 32 Záprstná pachová žláza u diviaka

Úvod

Lov bol pravdepodobne hlavný dôvod prvého spolužitia primitívnych národov s predkami psov – vlkami. Od týchto predhistorických čias sa využívanie psa v ľudskej spoločnosti menilo, no pomerne početná skupina psov sa i v dnešnej dobe využíva pri love.

S postupným zdokonaľovaním strelných zbraní sa predpokladalo s úplným vyradením loveckej kynológie z poľovníctva. V súčasnosti však už vieme, že tieto teórie sa nepotvrdili a všetky skupiny poľovných psov sú potrebné i pri tých najmodernejších zbraniach. Pri poľovaní na veľkú zver človek využíva najmä vlastností psov, ktoré sa v priebehu niekoľkých desaťročí až storočí kumulovali u plemien duričov a farbiarov.

Využívanie poľovných vlastností psov vždy úzko súvisí s podmienkami spoločnosti ako sú napríklad legislatíva, druh lovenej zveri, spôsoby poľovania, no takisto od výkonu zbraní. I pri najmodernejších a najrazantnejších zbraniach je treba zver často i po dobrom zásahu dohľadávať za pomoci psa.

Dohľadávanie zveri v praktických reálnych podmienkach poľovníctva kladie značné nároky na výcvik a zapracovanie psa na stopách zveri. Úspešnosť dohľadávania však vo veľkej miere závisí nielen na vlastnostiach psa a stupni zapracovania ale aj na skúsenostiach psovoda. Práve psovod by mal dobre poznať vlastnosti pachových stôp zveri, no takisto podmienky, ktoré v teréne tieto pachové stopy udržiavajú – konzervujú a takisto podmienky, ktoré stopu doslova ničia, čím znemožňujú jej vypracovanie.

Práca popisuje vplyv rôznych podmienok (klimatické, pôdne a pod.), ktoré priamo pôsobia na pachové stopy zveri.

1 Prehľad literatúry

1.1 História a domestikácia psov

História nám dokazuje, že prírodné národy pri love záviseli od pomocníkov zo živočíšnej ríše od praveku až dodnes. Historicky najstaršími pomocníkmi pri love sú nesporne psy, ktorých početné zobrazenia sa zachovali už z praveku (Červený a kol., 2004).

Znaky prvého spolužitia primitívnych ľudí a pravekých psov archeológovia pričleňujú zhruba do obdobia pred 14 000 rokmi (Fik, 2009).

Podľa Červeného a kol. (2004) je pes jediné domáce zviera, ktorého predkovia boli veľmi dlho sporní, alebo sa považovali za neznámych. Tvarová, veľkostná aj farebná variabilita psa je skutočne mimoriadna, a preto starí autori dokonca uvažovali o polyfyletickom pôvode psa, napríklad špice odvodzovali od líšok, niektoré iné skupiny plemien od šakalov, ďalšie od vlkov, americké plemená od kojotov, prípadne vlkov, avšak chrty od šakalov opičích (*Canis simensis*), alebo dokonca od psov hyenovitých. Tieto názory vychádzali len morfológických rozdielov a neboli fakticky podložené. Väčšina psovitéch šeliem, okrem príslušníkov rodu *Canis*, sa medzi sebou vôbec nemôže krížiť, lebo má rozdielny počet chromozómov, nehľadiac na etologické rozdiely. Omnoho podloženejšie boli pokusy a úvahy genetikov 20. Storočia vychádzajúce z existencie širšieho zoskupenia niekoľkých druhov z rodu *Canis*, ktoré sas navzájom plodne krížia nielen umelo, ale aj spontánne, napríklad pri veľkom zriadení populácie. Definitívnu odpoveď dali len výskumy z deväťdesiatych rokov 20. storočia, keď rozbor mitochondriálnej DNA (kyseliny deoxyribonukleovej) dokázali, že jediným predkom psa domáceho je vlk (*Canis lupus*). Ďalšie výskumy dokázali, že predkovia psov pochádzali z oddelených vlčích populácií. To znamená, že proces zdomácnenia psa prebiehal izolovane na rôznych územiach a v rôznych obdobiach. Tri štvrtiny moderných plemien psov a starobylých plemien, ako sú chrty a novoguinejské spievajúce psy, patria k jednej príbuznej skupine. Ostatné plemená sú rozdelené do troch odlišných skupín.

Fik (2009) uvádza, že predkovia psa sa začínajú domestikovať na viacerých územiach, v rozdielnych prírodných podmienkach, zhruba v rovnakom čase a to nezávisle na sebe.

Literárne zdroje poukazujú len na niekoľko národov, zvyčajne išlo o izolované ostrovske a niektoré vnútrozemské kmene v juhovýchodnej Ázii a v tropickej Afrike, kde neboli nájdené znaky spolužitia pravekých ľudí a prapsov. Je nanajvýš zaujímavé, že práve taký potravinový konkurenti ako človek a vlk začali spolu nažívať, pretože môžeme predpokladať, že vlk bol i korisťou pre človeka, no takisto mohol byť i človek korisťou vlka. Iste je, že človek a vlk mali podobný jedálny lístok. Nie je isté či vlci sa začali priživovať na úlovkoch ľudí alebo to bolo naopak. Neskôr však určite zistili obidva druhy, že sú si vlastne prospešné a začali spolu nažívať v určitej symbióze. Štýly lovu týchto druhov boli veľmi podobné, dokázali sa pri love dopĺňať až sa objavilo akési spolužitie, kde vlk sa dokázal podriaďiť človeku a začal ho považovať za vodcu svorky (Fik, 2009).

V časoch nedostatku potravy prvé prapsy pri súžití s človekom určite predstavovali aj časť potravy ľudí. Človek pri bližšom súžití s prapsami zistil, že mu môžu byť vďaka svojím zmyslom a rýchlosti osožné pri love a dokázal tieto ich vrodené vlastnosti využiť vo svoj prospech. Štýl lovu vlkov sa s najväčšou pravdepodobnosťou za tisícročia nezmenil a praveký vlci lovili rovnako ako lovia aj dnes žijúce vlčie svorky. Pri spoločnom love ľudí a pravekých psov, pes s najväčšou pravdepodobnosťou plnil funkciu stopára, s následným hlásením stopy, funkciu duriča s následným zadržaním zveri a človek zase dokázal pomocou primitívnych zbraní korisť pomerne rýchlo uloviť (Šmehýl, 2008).

Podľa Fika (2009) nie je jasné ako človek dokázal zobrať korisť prapsom, nakoľko je známe, že vlci sa nevzdávajú svojej koristi bez boja. Pravdepodobne považovali ho za vodcu svorky, ktorý má právo ako prvý sa nažrať. Určite človek najagresívnejších a tým aj najdominantnejších jedincov zabíjal, čím vlastne nevedome uplatňoval v populácii prapsov jedince, ktoré sa dokázali človeku podriaďiť.

Ďalej Fik (2009) uvádza, že pomerne nízke osídlenie zeme viazané na určité územia často izolované prírodnými prekážkami si vyžiadali párenie príbuzných prapsov, čo malo za následok zvýšený výskyt mutácií ako exteriérových tak i mutácií psychických. Vyššia variabilita spôsobená mutáciami umožnila výber jedincov, či už človekom alebo prírodnými podmienkami, podľa exteriéru i podľa psychických

vlastností. V tých časoch človek už zasahoval do populácie tým, že vyrad'oval jedince, ktoré sa mu nechceli podvoliť, bránili ulovenú korisť, či nerešpektovali nadradenosť ľudí. V priebehu niekoľko tisícročí pes sprevádza človeka takmer pri všetkých činnostiach, ktoré v dávnej histórii vykonával. Pes bol všetkým, čím bol aj jeho pán. Z lovca, ktorý duril a zabíjal korisť sa stáva ochranca stáda zvierat, bojovník ochraňujúci pána, ťažné zviera a verný spoločník. Iste je, že človek a vlk mali podobný jedálny lístok. Nie je isté či vlci sa začali priživovať na úlovkoch ľudí alebo to bolo naopak. Neskôr však určite zistili obidva druhy, že sú si vlastne prospešné. Štýly lovu týchto druhov boli veľmi podobné, dokázali sa pri love dopĺňať až sa objavilo akési spolužitie, kde vlk sa dokázal podriaďiť človeku a začal ho považovať za vodcu svorky. V časoch nedostatku potravy prvé prapsy pri súžití s človekom určite predstavovali aj časť potravy ľudí. Človek pri bližšom súžití s prapsami zistil, že mu môžu byť vďaka svojím zmyslom a rýchlosti osožné pri love a dokázal tieto ich vrodené vlastnosti využiť vo svoj prospech. Štýl lovu vlkov sa s najväčšou pravdepodobnosťou za tisícročia nezmenil a praveký vlci lovili rovnako ako lovia aj dnes žijúce vlčie svorky. Pri spoločnom love ľudí a pravekých psov, pes s najväčšou pravdepodobnosťou plnil funkciu stopára, s následným hlášením stopy, funkciu duriča s následným zadržaním zveri a človek zase dokázal pomocou primitívnych zbraní korisť pomerne rýchlo uloviť.

Z mladšej doby bronzovej (asi pred 4000 – 5000 rokmi) nachádzajú sa v strednej Európe už kosti skrotených psov. Podľa nájdených kostier je jasné, že do križenia už zasahoval i človek, lebo sú medzi nimi už aj určité skupiny veľkých a malých psov. V Egypte sa zachovali z doby 3400 – 2100 pred našim letopočtom kresby psov podobné chrptom, ba neskoršie i kresby psov podobné našim jazvečíkom. Kým v Malej Ázii venovali pozornosť psom rýchlym, vysokonohým (chrty) a psom mocným (dogy), zatiaľ v grécku pozornosť sa sústredila na prostredné psy a duriče. Už 300 rokov pred našim letopočtom sa zachoval pozoruhodný spis „Kynegetikos“, kde sa už dosť podrobne hovorí o poľovních psoch, o ich chove a výcviku. Z tejto doby už existujú zmienky o chrtoch, dogách a psoch stopároch, ako aj o ich práci. Pramene udávajú, že až do obdobia stredoveku kynológia stagnovala. Príčinu možno hľadať v tom, že už existujúce formy psov plne stačili pre ich využívanie pri love. Pôvodné domáce plemená psov úplne vyhovovali až do vynájdenia a rozmachu strelných zbraní (Fik, 2009).

1.2 Využívanie poľovných psov v histórii

Ako uvádzajú Slimák a Duchaj (1973) pred vynájdením strelných zbraní bola poľovačka bez svorky psov nemysliteľná, ba priam nemožná. Úlohou psov predovšetkým bolo, aby nepostrelenú, alebo postrelenú zver vystopovali a zadržali. Treba poznamenať že o poľovníckych zásadách, alebo pravidlách v dnešnom zmysle slova nemohlo byť vtedy ešte ani reči. Poľovalo sa preto aby mala šľachta zábavu, aby sa lovom získalo mäso a spestril stôl vtedajších lakotníkov, ktorí si dlhé chvíle krátili poľovačkami a hostinami. Vtedajšie zbrane, luk, oštep alebo nedokonalé strelné zbrane, neboli však také účinné, aby zver hneď po zásahu na mieste zahynula. Úlohou svorky psov bolo teda i dohľadávanie postrelenej zveri. Bola to doba najväčšieho rozkvetu duričov, lebo poľovného psa v tých časoch hodnotili najmä podľa toho, ako dlho a vytrvale dokázal duriť zver. Takýto pes mal veľkú cenu a v letopisoch sa možno dočítať, že za ne často dávali aj pár najlepších koní.

Aby sme pochopili úlohu psa v živote poľovníckych kmeňov, musíme vychádzať z miestnych podmienok. Využívanie poľovných vlastností psa vždy závisí od podmienok, v ktorých sa pohybuje, ale aj od koristi, ktorú ľudia lovia. To ovplyvnilo stavbu a veľkosť psích plemien, ale aj ich správanie. Psy loviace korisť v hustých porastoch a v neprehľadnom teréne boli vždy hlasité, pretože museli informovať lovcov o svojej polohe aj o polohe lovenej zveri. Preto sa podobne správajú severské špice, ázijské lajky a indiánske plemená z Aljašky a severnej Kanady, ktorým teritóriom bola tajga. Všetky tieto psy majú nevelký telesný rámec, ale sú veľmi zdatné, vytrvalé, na stope hlasité a skutočnými majstrami v zaháňaní zveri na stromy, alebo do prírodných pascí. Naopak psy z poľovníckych kmeňov v tropických pralesov lovia väčšinou potichu. Lovci sa museli priblížiť ku koristi čo najbližšie, aby mohli v hustej vegetácii použiť svoje zbrane, korisť má totiž v tomto prostredí oveľa viac príležitostí na únik. Psy z nezalesnených oblastí, či už stepných, alebo horských, mávajú vysokú štíhlu postavu, výborný zrak a sú neobyčajne rýchle a vytrvalé. Na stope nie sú hlasité a ich väzba na lovca nie je taká úzka. Sú schopné samy, alebo vo svorkách prenasledovať korisť strhnúť, lebo sa pred nimi nemôže uchýliť na vyvýšené miesta, najmä na stromy (Červený a kol., 2004).

Tam kde sa lovci zameriavajú na druhy žijúce pod zemou, narazíme na starobylé nízke plemená, ktoré dokážu prenasledovať korisť v podzemných brlohoch.

V stredoveku medzi najuznávanejšie a najpreferovanejšie psy patrili duriče. Lov sa vykonával najmä formou obľúbených parforsnych honov. V dobe stredoveku bolo aj prvý krát zaznamenané spájanie niektorých exteriérových vlastností s vlohami. Napríklad sa uprednostňovali psy, ktoré mali dlhé visiace ušnice, pretože sa tvrdilo, že psy s dlhými ušnicami lepšie sledujú stopu. Pozornosť sa venovala hlavne mohutnejším, silnejším jedincom schopným zadržať zver. Pokiaľ stredovek patril skôr ťažším, mocným, odvážnym a rýchlym duričom schopným zver uštváť a zdolať, po rozšírení strelných zbraní sa začali uplatňovať iné telesné proporcie tela a taktiež iné vlastnosti duričov (Fik, 2009).

Ďalej sa podľa Fika (2009) popri duričoch v stredoveku pomerne dobre rozšírilo i využívanie psov vodičov. Psy vodiči vynikali prácou na starej stope zdravej zveri. Boli to obyčajne flegmatickejšie, lymfatické, pomalšie typy s vynikajúcim čuchom. Ich úlohou bolo dovieŤ lovcov s duričmi bližšie k zveri, kde sa ich úloha končila a tu nastúpili duriči, ktorý pracovali na teplej stope. Psy vodiči sa s nástupom strelných zbraní dobre adaptovali ako farbiare s prácou na starej stope poranenej zveri. Prvé zmienky o psoch podobných farbiarom pochádzajú zo začiatku 8. storočia, kde sv. Huberta zobrazujú s psom nápadne podobajúcemu sa anglickému farbiarovi. S nástupom strelných zbraní a pri následnej adaptácii vodičov na farbiarov začal prevládať náhľad, že hoci tento pes vyniká jemným čuchom a pokojnou, sústredenou prácou na stope aj farbe, jeho robustné telo nie je vhodné do vysokohorského revíru, lebo sa rýchlo unaví. Preto Bavorský chovatelia sa usilovali vyšľachtiť takého farbiara, ktorý by mal štíhlejšie, pohyblivejšie telo, mohol lepšie prekonávať prekážky ťažkého terénu a bol vytrvalejší. Pôvodné ťažké, lymfatické typy farbiarov zošľachťovali ľahkými, pohyblivými typmi duričov, čím sa položili základy vzniku bavorského farbiara.

Lov malej zveri sa realizoval hlavne odchytom do pascí, sieti a sokoliarstvom. I tu dokázal pes nájsť uplatnenie svojich vlastností a človek zámerným výberom tieto vlastností upevňoval. Lov malej zveri dal vznik plemenám stavačov a sliedičov.

Spočiatku iste sa len vyberali jedince, ktoré zostali pred zverou pudovo stáť a tak na ňu upozornili. Bola to pravdepodobne vlastnosť, ktorú psy zdedili po predkoch. Psovité šelmy sa zmocňujú malej koristi aj tak, že sa k nej priblížia pozorujú ju bez pohybu a zmocnia sa jej prudkým skokom. Stavače a sliediče sa vhodne dopĺňali so sokoliarstvom. Stavač dokázal označiť miesto, kde sa zaľahnutá zver nachádza a kým ju vypichol sokoliar mal dost času stiahnuť dravcovi čiapočku a vypustiť ho na unikajúcu

zver. Sliediče zver nevystavovali avšak nachádzali a vyhánali zver v blízkosti lovcov so sokolmi. Sliediče vynikali prácou s vodnou pernatou zverou a naháňaním zveri do sieti. Iný spôsob lovu, kde sa stavače dokázali dobre presadiť bol lov do sieti. Pri tomto spôsobe stavač pri vystavení ukázal miesto kde sa nachádza zver a kde je treba hodiť sieť. Pri chytaní zveri do sieti v časoch keď sa ešte nepoľovalo na malú zver strelnými zbraňami, dávali chytači prednosť psom, ktoré si pred zverou líhali. Zver pred takýmito psami dlhšie držala, takže chytači mohli ľahšie prikryť sieťou nielen zver ale aj ležiaceho psa (Fik, 2009).

Podľa Červeného a kol. (2004) boli ťažké molosoidné plemená len málo rozšírené. Ich výskyt v praveku je dokázaný len v južnejších oblastiach západnej Ázie, odkiaľ sa zrejme ďalej šírila až s ľudskou civilizáciou.

1.2.1 Vývoj poľovníckej kynológie na Slovensku

Po vzniku prvej Československej republiky nemožno hovoriť vôbec o organizovanej kynológii na Slovensku napriek tomu, že sa na poľovačkách psy používali. Boli to však psy bez preukazov pôvodu a mnohé mali pochybný pôvod. Bol to dôsledok situácie v poľovníctve vôbec, ktorému chýbal akýkoľvek organizačný základ. V Čechách v tom čase existoval Československý lovecký a kynologický říšský svaz a aj kynológia tu mala už primeranú úroveň (<http://www.pzaleksince.estranky.sk>).

Po roku 1918 začali prichádzať na Slovensko mnohí Česi, ktorí spoločne so Slovákmi, zaujímavými sa o poľovníctvo, sa usilovali zmeniť dovedajšiu situáciu. Keď v roku 1920 vznikol na Slovensku LOS, najskôr musel prekonať najrôznejšie ťažkosti, preto neprejavil žiadny záujem o organizovanie kynológie a zrejme preto o nej nebola zmienka ani v jeho stanovách. Postupne sa však začala situácia v používaní loveckých psov zlepšovať aj na Slovensku, pretože mnohí českí poľovníci, ktorí na Slovensko prišli, boli aj chovateľmi čistokrvných poľovných psov. Išlo predovšetkým o stavače, ktoré sa stali základom chovu u nás, i keď ešte ich chovatelia neboli organizovaní v nijakom klube (<http://www.pzaleksince.estranky.sk>).

V roku 1923 sa v Brne založila Československá myslivecká jednota, ktorej stanovy obsahovali už aj starostlivosť o kynológiu: chov poľovných psov a usporadúvanie výstav a skúšok. Keďže jednými z prvých slovenských pobočiek LOS boli pobočky v Novom Meste n/Váhom, Trenčianskych Tepliciach a v Nových Zámkoch, práve tu sa začala venovať pozornosť aj rozvoju poľovníckej kynológie.

Hodno spomenúť aspoň niektorých jednotlivcov, ktorí položili základy poľovníckej kynológie u nás. Bol to predovšetkým prof. Jaroslav Svoboda, pôsobiaci už roku 1919 na gymnáziu v Trenčíne a neskoršie v Bratislave. Ďalej to bol prednosta stanice v Nových Zámkoch Josef Kadlec, ktorý nám odovzdal svoje bohaté skúsenosti. Jeho odchovanci, ako bol Jozef Tobiáš v Leviciach, Jozef Valenta v Nových Zámkoch, Václav Podhora v Bratislave a ďalší, sa pričínili o organizovanie kynológie, o usporadúvanie skúšok a prehliadok. Boli aj praktickými chovateľmi a cvičiteľmi. Z domácich kynológov sa o propagáciu čistokrvných psov nemálo zaslúžil Ladislav Gresnárík zo Šale (<http://www.pzaleksince.estranky.sk>).

Skutočný začiatok rozvoja poľovníckej kynológie na Slovensku sa datuje od roku 1928, keď sa začali usporadúvať aj prvé skúšky stavačov (Nové Zámky). Bolo to zásluhou Josefa Kadleca, prednostu železničnej stanice v Nových Zámkoch, ktorý bol aj zakladateľom tamojšieho Loveckého a kynologického spolku. Práve jeho pričinením sa každoročne konali skúšky stavačov, v tých časoch jediné na Slovensku. J. Kadlec sa stal aj prvým kynologickým referentom pre Slovensko a v tejto funkcii pracoval až do odchodu zo Slovenska. Bol aj organizátorom prvých výstav poľovných psov v Nitre, Bratislave a v Trenčianskych Tepliciach. J. Kadlec bol prvým kvalifikovaným rozhodcom na Slovensku a jeho odbornosť uznávali aj v zahraničí. Za zásluhy o rozvoj slovenskej kynológie a na uctenie jeho pamiatky sa každoročne od roku 1994 usporadúvajú všestranné skúšky stavačov – Memoriál Josefa Kadleca, na ktorom víťaz získava titul Všestranný víťaz SR (<http://www.pzaleksince.estranky.sk>).

Od roku 1939 bol funkciou kynologického referenta pre Slovenského poverený Koloman Slimák. V roku 1932 v Novom Meste n/Váhom okrem LOS začal pôsobiť aj novo vzniknutý Myslivecký spolok, orientovaný na Zemský odbor ČSMJ. Nový spolok vyvíjal všestrannú činnosť, avšak zásluhou K. Slimáka, ktorý bol jedným z iniciátorov jeho založenia, prosperoval najmä v kynológii a čoskoro sa zaradil medzi najagilnejšie organizácie na Slovensku. Usporadúval skúšky, výstavy, chovateľské prehliadky a výcvikové kurzy. Po rozbití ČSR v roku 1939 ostalo Slovensko bez plemennej knihy, ktorá sa viedla v Prahe pre celú ČSR. Hrozilo nebezpečenstvo, že odchovy šteniec zostanú bez rodokmeňov, keďže ich nebolo kde zapísať. Na jeseň roku 1939 sa potom založila Slovenská plemenná kniha psov pre všetky plemená. Touto formou sa viedla až do založenia Spolku chovateľov ušľachtilých psov. Slovenská plemenná kniha sa viedla v Novom Meste n / Váhom až do roku 1960. Po druhej svetovej vojne sa ako prví na Slovensku začali aktivizovať kynológovia v Novom Meste n/Váhom, ktorí už na jar v

roku 1946 usporiadali jarné skúšky stavačov. Na jeseň toho istého roku sa z iniciatívy novomestských kynológov konali jesenné skúšky stavačov po prvý raz ako Memoriál Josefa Kadleca. Podujatie si získalo postupne popularitu a ako vrcholné kynologické podujatie pre stavačov sa od roku 1974 konalo na Slovensku každoročne. Najúspešnejším vodičom v histórii tohto memoriálu je Otto Banás (<http://www.pzaleksince.estranky.sk>).

Ako prví na Slovensku už v r. 1946 usporiadali kynológovia v Novom Meste n/Váhom aj celoslovenský zvod poľovných psov. V roku 1948 boli novomestskí kynológovia poverení usporiadaním Memoriálu Karla Podhajského – vrcholnej celoštátnej súťaže stavačov v ČSR. Memoriál K. Podhajského sa v ČSR konal už od roku 1932. Slovenskú kynológiu na tomto memoriáli najúspešnejšie reprezentovali naši vodiči v sedemdesiatych a osemdesiatych rokoch. Z 54 ročníkov tohto memoriálu boli slovenskí kynológovia 12 krát víťazmi. Najväčšie úspechy dosiahla slovenská poľovnícka kynológia v rokoch 1970 až 1990. zásluhu na tom malo aj kynologické oddelenie SPZ v Bratislave, ktorého vedúcim bol František Siget. Od roku 1990 predsedom kynologickej komisie SPZ je Ing. Š. Štefík, ktorý je aj prezidentom novovzniknutej Slovenskej kynologickej jednoty, zastupujúcej slovenskú kynológiu v Medzinárodnej kynologickej federácii – FCI. Slovenská poľovnícka kynológia dosiahla nielen predpísané počty jednotlivých plemien, ale aj po stránke pracovného výkonu sa dostala na špičku v strednej Európe. Potvrdzujú to výsledky na medzinárodných porovnávacích skúškach stavačov, na ktorých sme sa pravidelne zúčastňovali a víťazili. Naša kynológia zaznamenala úspechy aj po stránke exteriérovej a plemenitby poľovných psov (<http://www.pzaleksince.estranky.sk>).

K medzinárodnému úspechu slovenskej kynológie prispeli aj nitrianski kynológovia, ktorí po úspešnom organizovaní deviatich ročníkov národnej výstavy organizujú od roku 1984 každoročne Medzinárodnú výstavu psov všetkých plemien. Organizácia výstavy dosahuje už tradične veľmi dobrú úroveň a slovenská kynológia sa tak dostala do povedomia európskej kynologickej verejnosti.

Na Slovensku sa organizujú tri memoriály ako vrcholové súťaže poľovných psov:

- Memoriál Josefa Kadleca od roku 1946 pre stavače
- Memoriál Františka Sigeta od roku 1988 pre duriče
- Memoriál Andreja Renču od roku 1990 pre slovenské kopovy.

Do roku 1992 sa SPZ podieľal aj na organizovaní Memoriálu Karla Podhajského, ktorý sa od roku 1993 organizuje len ako vrcholová medzinárodná súťaž stavačov Českej

republiky. Adekvátnou súťažou na Slovensku je Medzinárodná súťaž stavačov o Pohár Kolomana Slimáka od roku 1994 (<http://www.pzaleksince.estranky.sk>).

1.3 Využívanie poľovných psov v súčasnosti

Tak ako je to vo všetkom, aj v poľovníctve a aj v súvislosti s držbou poľovného psa platia určité zákony a predpisy (§ 28 zákona č.274/2009 Zb o poľovníctve). Tieto určuje ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky po prerokovaní so Slovenským poľovníckym zväzom. Účelom pokynov je v záujme zabezpečenia riadneho poľovníckeho hospodárenia, lovu zveri, dohľadania postrelenej zveri, zamedzenia znehodnotenia diviny, záchrany zveri a vajec v čase zberu poľnohospodárskych plodín a živelných udalostí stanoviť kritériá pre kvalifikáciu poľovnej upotrebitel'nosti psov, spôsob a postup ich overovania (skúšok) a hodnotenia. Ďalším účelom je určovanie počtu poľovne upotrebitel'ných psov (<http://www.slovenskykopov.wbl.sk>).

Zákon č 274 § 63 odst. 2 hovorí že : Pri dohľadávaní zveri, ak nemôže zver sám alebo s pomocou iných osôb dohľadať, je povinný použiť na dohľadávanie poľovne upotrebitel'ného psa (<http://www.slovenskykopov.wbl.sk>).

Poľovne upotrebitel'ný pes je pes poľovného plemena, ktorý úspešne absolvoval skúšky poľovnej upotrebitel'nosti a je zapísaný a je zapísaný v plemennej knihe Slovenského poľovníckeho zväzu. Na skúškach poľovnej upotrebitel'nosti preukazuje pes vlastnosti a schopnosti pracovať pri výkone práva poľovníctva. Skúšky poľovnej upotrebitel'nosti organizuje a vykonáva Slovenský poľovnícky zväz podľa všeobecných zásad. Pre jednotlivé druhy skúšok a skupiny plemien sa postupuje podľa skúšobných poriadkov:

1.stavačov

2.pre malé plemená

3.farbiarov

4.duričov

5.pre brloháre

Výkony psov na skúškach hodnotia kvalifikovaní rozhodcovia menovaní a delegovaní SPZ. Používanie a počet poľovne upotrebitel'ných psov v poľovníckom revíre je

stanovený podľa výmery poľovného revíru a druhu chovanej a lovenej zveri (<http://www.slovenskykopov.wbl.sk>).

1.3.1 Roztriedenie poľovných psov

Podľa Krewera (2006) dnes poľovné psy všeobecne triedime do piatich skupín, najmä podľa variet a upotrebenia. Najstaršou, kedysi najpočetnejšou skupinou psov sú duriče, kopovy. Skoro každá krajina mala vlastné domáce plemeno týchto psov. Náš najrozšírenejší durič je slovenský kopov. Osobitne treba spomenúť pomerne početnú skupinu sovietskych duričov. Sem patria predovšetkým lajky, pomenované podľa oblastí, a to východosibírska, ruskofínska, ruská lajka a mnohé iné duriče. Do tejto skupiny treba zaradiť aj chrtý

Krewer (2006) ďalej uvádza, že ďalšiu skupinu tvoria slediče, medzi ktoré patrí predovšetkým u nás najznámejší kokeršpaniel, menej známy špringeršpaniel, welshšpringeršpaniel a nemecký prepeličiar. Treťou skupinou sú farbiare. Sem patria farbiare bavorské a hannoverské. Pomerne početnú skupinu tvoria brloháre. Sem patria jazvečíky ako jeden z najstarších poľovných psov vôbec. Poznáme hladkosrsté, dlhosrsté, hrubosrsté jazvečíky, ale i krpaté a králičie jazvečíky. Patria sem aj teriéry: foxteriér hrubosrstý a hladkosrstý, welshteriér...

Najpočetnejšou a najrozšírenejšou skupinou poľovných psov sú stavače. Stavače delíme na anglické a kontinentálne. Do skupiny kontinentálnych stavačov patria: krátkosrstý pointer a dlhosrsté stavače, čiže setre (<http://www.slovenskykopov.wbl.sk>).

Do skupiny kontinentálnych stavačov patria:

Krátkosrsté: nemecký krátkosrstý stavač, weimerský stavač a ďalšie.

Hrubosrsté: slovenský hrubosrstý stavač, český fúzač, pudelpointer a veľa ďalších.

Dlhosrsté: nemecký dlhosrstý stavač, veľký a malý munsterlandský stavač (<http://www.slovenskykopov.wbl.sk>).

1.3.1.1 Využitie jednotlivých skupín psov

STAVAČE: Sú to nesporne všestranné psy, no toto tvrdenie treba brať s určitou rezervou, pretože sa dajú využiť na poľovačkách na drobnú, nanajvýš na srnčiu zver. Stavače spoľahlivo pracujú iba na pofarbenej teplej stope. Nemožno ich použiť na prácu na studených, často viac ako 10 hodín starých stopách. Tak isto nie sú vhodné na sledovanie studenej stopy na väčšie vzdialenosti. Stavače sú vhodné na hľadanie a vystavovanie zveri v revíroch s prevahou poľa a vody.

FARBIARE: V revíroch kde žije prevažne jelenia a diviacia zver nemožno farbiara nahradit' iným plemenom. Farbiare sa používajú na dohľadávanie postrelenej jelenej, diviacej, prípadne danielovej zveri. Na inú zver a iný spôsob poľovania sa nemajú využívať. Dobre vycvičený farbiar dohľadá a zachráni každý postrelený kus zveri.

DURIČE: Sú najstaršie poľovné psy a sú vlastne predkom všetkých poľovných psov. Sú to veľmi vytrvalé psy. Aj niekoľko hodín vydržia prehľadávať húštiny v najťažších terénoch a nájdenú zver držia a hlásia až do príchodu poľovníka. Využíva sa hlavne vo vysokohorskom, ťažko dostupnom teréne. Neodporúča sa do oblastí s vyšším stavom srnčej zveri.

SLIEDIČE: Sliediče sú predchodcovia stavačov a sú najstaršie plemeno používané na lov drobnej zveri. Dobre dohľadáujú postrelenú zver a ochotne ju i prinášajú ak to nie je nad ich sily. Sliediče zver nevystavujú, ale ju vyhánajú a svojským spôsobom na ňu upozorňujú. Vyhovujú najmä mestským poľovníkom a sú vhodné všade tam kde nemožno z rozličných dôvodov držať väčšie psy. Najčastejšie sa používajú pri práci v húštinách na vyplašenie zveri vo vodnom rastlinstve.

BRLOHÁRE: Sú najmenšie plemená poľovných psov. Využívajú sa na prácu pod zemou na vyhľadávanie škodnej zveri. Na povrchu nahrádzajú prácu duričov i sliedičov. Vyžaduje sa od nich, aby ochotne vchádzali do brlohov a škodnú zver odtiaľ buď vyhnali, alebo zadržli a vytiahli. Keby si so zverou nevedeli poradiť, majú na ňu v brlohu vytrvalo štekať kým sa k nej nedostane poľovník (<http://www.slovenskykopov.wbl.sk>).

1.4 Zmyslové ústroje psov

Ako píše Slimák s Duchajom (1973) majú zmyslové ústroje pre psa veľký význam. Zachytáva nimi rozličné podnety fyzikálnej i chemickej povahy, ktoré prichádzajú z vonkajšieho prostredia. Tieto podnety idú po dostredivých nervových spojoch do mozgu, kde vyvolávajú zmyslové pocity.

Slimák s Duchajom (1973) tiež uvádzajú, že zmyslové orgány psa zahrňujú čuchové, sluchové, zrakové, chuťové, hmatové ústroje a ústroj rovnováhy.

1.4.1 Čuchové ústroje

Najdôležitejší a najdokonalejší vyvinutý ústroj psa je nos. Pes dýcha nosom, a preto tento ústroj je stále v činnosti. Nosovú dutinu vystieľa sliznica s mnohými záhybmi, jej plocha je dosť veľká a obsahuje veľa čuchových buniek. Táto okolnosť viedla k domnienke, dosiaľ nedokázanej ani nevyvrátenej, že čím má pes širšie nozdry, tým viac pachu naberie, a tým má teda aj jemnejší čuchový orgán. Čuch závisí najmä od jemnosti štruktúry čuchových buniek, ktoré sú pre čuch najdôležitejšie. Je isté, že psy s neobyčajne jemným čuchom, ako sú napríklad pointery, pracujú predovšetkým nosom, majú nápadne veľké nozdry a tupý, akoby useknutý nos, pričom šírka nozdier je ešte väčšia. Naproti tomu chrty, pracujú pri vyhľadávaní a durení zveri prevažne zrakom, majú nos končitý a nosové otvory neobyčajne malé. Nos psa má byť vždy vlhký. Je to znak zdravia a schopnosti vnímať a rozoznávať rozličné pachy. Pes chorý, unavený alebo nadýchaný rozličných páchnucich látok pach dobre nevníma a nerozlišuje ho. Stáva sa to najmä pri pachu zveri, z čoho vyplývajú časté sklamanie na skúškach (Slimák, Duchaj, 1973).

1.4.1.1 Orgány čuchového zmyslu

Podľa Krajníka a kol (2009) sa orgán čuchu nachádza v kaudálnej (zadnej) časti nosovej dutiny, obsahuje receptory na analýzu pachov. Čuchový ústroj a s ním spojený čuchový mozog zvierat sú pomerne veľké, vďaka čomu majú schopnosť vnímať pachy. Čuch zvierat je dôležitým orientačným zmyslom, slúži pri vyhľadávaní potravy, partnera druhého pohlavia a pri priestorovej orientácii. Najlepšie vyvinutý čuch má pes. Jazvečík má k dispozícii 125 miliónov čuchových buniek, foxteriér 147 miliónov, nemecký ovčiak 220 miliónov, zatiaľ čo človek iba 5 miliónov. Je všeobecne známe že psy majú lepší čuch ako zrak. Kvalita čuchu však nie je rovnaká pri všetkých plemenách. Okrem rozlišovacích schopností sú tieto rozdiely podporené aj dlhodobou pamäťou. Pes dokáže rozlíšiť osobný pach každého živočícha. Dokáže prostredníctvom čuchu analyzovať, či ide o jedinca mladého, starého, v strednom veku, či dokonca zdravého a či chorého.

Receptory čuchu sa zaraďujú medzi chemoreceptory. Čuchové receptory reagujú na molekuly prevažne plyných látok obsiahnutých vo vdychovanom vzduchu. Pracujú ako telereceptory. Receptory majú úzky vzťah k vegetatívnym funkciám. Pri pomerne veľkom počte zvierat sa čuchové vnímanie stáva hlavným faktorom určujúcim jeho

správanie. Čuchové a chuťové receptory ako súčasť analyzátorov slúžia na vyhľadávanie a výber vhodnej potravy (Krajník a kol., 2009).

Čuchová sliznica obsahuje čuchové zmyslové bunky, je u človeka uložená v oblasti olfaktória na ploche 300-500mm² na strome nosnej dutiny a príľahlej oblasti septa. Pri zvieratách sú dve základné receptívne lokality, a to receptory dislokované a dorzokaudálnej časti nosovej dutiny a vo vomeronasálnej oblasti, v tzv. Akobsonovom orgáne, ktorý je uložený hneď za nozdrami. Receptorové bunky obklopené podpornými a bazálnymi bunkami majú krátke výbežky smerujúce k povrchu, zakončené 10-20 cíliami. Axóny čuchových receptorov prechádzajú do *bulbus olfactorius*. Pokojový potenciál týchto buniek je relatívne nízky (33mV). Počas čuchovej stimulácie vzniká depolarizáciou akčný potenciál receptora (APR) (4-8mV) v závislosti od intenzity podnetu. Tieto APR sú superponované na akčné potenciály pri ústi do axónu a menia sa na potenciál vzruchotvorivý, keďže vedie k vzruchu bez prítomnej synapsy. Prvé synaptické spojenia neuritu čuchového receptora nastupuje až v *bulbus olfactorius*. Pomer vstupu a výstupu je tu relatívne vysoký (1000:1). Pes má viac ako 250 miliónov receptorov, teda 50 krát viac ako človek, ktorý ich má v nazoolfaktoriálnej oblasti asi 5 miliónov (Krajník a kol., 2009).

Všeobecne hlavný čuchový systém zvierat zahŕňa okrem spomínaných štruktúr talamické a telencefalické kortikálne oblasti. Naproti tomu vomeronazálny systém zahŕňa vo väčšej miere diencefalon a najmä hypotalamus, čo súvisí s jeho účasťou na regulácii správania a neuroendokrinných odpovedí zvierat (reprodukcia) na olfaktoriálne stimuly (feromóny) (Krajník a kol., 2009).

Pach nanáša psovi do nosa vietor. Preto pes nemôže zver zvetriť, ak pracuje po vetre, keby mal hneď najjemnejší nos. Po vetre môže však zver bezpečne sledovať, pretože nos má priložený skoro na jej stope a častým vdychovaním vníma zanechaný pach, ktorý čiastočne i sám rozvíri. Nos ako najcitlivejší orgán, podlieha veľmi často rozličným vplyvom, často nepochopiteľných. Často i nepatrná porucha organizmu, ba i ľahké ochorenie, ktoré na psovi ani nepozorujeme znižuje citlivosť jeho čuchu (Slimák, Duchaj, 1973).

Hartl (1973) píše, že čuchový vnem je vyvolávaný množstvom pachových častíc, ktoré dráždia čuchový nerv. Množstvom, ktorý vyvolá podnet podráždenia čuchového analyzátoru je určovaný stupeň citlivosti čuchu. Čím menšie množstvo pachových častíc stačí k vyvolaniu čuchového vjemu, tým je udávaná väčšia citlivosť čuchu.

Slimák a kol. (1973) uvádza, že jemnosť čuchového orgánu si pes prináša na svet. Cvičiteľ nemôže čuch psa nijako ovplyvniť. Chovatelia však môžu vhodným výberom a párením jedincov značne vplývať na zdokonalenie čuchu psa. Preto chovateľské úsilie má smerovať predovšetkým k dochovaniu psov s dobrým čuchom.

Podľa Hartla (1973) je ostrosť čuchu podmienená celkovou stavbou lebky a tvarom nosu. Čím je nos pristrannejší, tým je čuchová ostrosť väčšia. Prejavuje sa to najmä pri diferenciácii pachov. Stavba nosu dáva sama predpoklady pre prácu psa.

1.5 Vlastnosti využívané u poľovných psov

Čuch je každému psovi vlastnosť vrodená. Je to schopnosť reagovať na koncentráciu častíc vo vzduchu, ktoré vyvolajú podráždenie čuchového receptora. Výcvikom nie je možné čuch zlepšiť, je však možné naučiť psa ho dobre využívať (Mikula, 1975).

Ostrosť je vrodená vlastnosť. V poľovníckej kynológii sa skúša v kontakte so škodnou zverou alebo so zverou diviачou. Len vo veľmi malej miere sa dá táto vlastnosť na psovi vylepšiť a to najmä pri zapracovávaní psa s ostrejším psom (Vochozka, 2000).

Rýchlosť je vlastnosť vrodená. Dôležité je aby mal pes rýchlosť primeranú svojmu čuchovému orgánu (Vochozka, 2000).

Orientácia v teréne je takisto vlastnosť vrodená, dá sa však z časti vylepšiť uvádzaním psa do situácií kde je nútený vyhľadávať pána. Veľmi dôležitá je orientácia u psov duričov, ktorý pracujú v pohone (Mikula, 1975).

Durenie, vlastnosť duričov, je hlasito sledovať teplú stopu, ďalej zver stavať a vytláčať na strelcov (Mikula, 1975).

Vystavovanie je vrodená vlastnosť stavačov. Výcvikom sa dá táto vlastnosť značne vylepšiť. Stavač po zacítení pachu zveri zostane stáť v typickej polohe v ktorej dané plemeno vystavuje zver. U niektorých plemien je táto vlastnosť tak nevýrazná, že len znalec plemena dokáže určiť, že pes vystavuje (Mikula, 1975).

Pod sliedením sa rozumie hľadanie psa pod zbraňou cca 50 m pred psovodom. Sliedenie je vlastnosť, ktorá sa dá výcvikom vylepšiť a zdokonaľiť (Vochozka, 2000).

Stavanie zveri je vlastnosť typická pre plemena duričov a farbiarov, kedy pes stavia zver, čím jej znemožňuje únik a strelcovi umožňuje dobrý zásah (Mikula, 1975).

Stopovanie zveri je vlastnosť, v ktorej vynikajú najmä farbiare ale aj duriče. Je to schopnosť sústrediť sa na starú stopu zveri. Výcvikom sa táto vlastnosť dá vylepšiť, je však treba aby pes mal dobrý čuch (Mikula, 1975).

Aportovanie, prinášanie, táto vlastnosť vychádza z prirodzenej vlastnosti rodičov prinášať mláďatám potravu. Človek túto vlastnosť využíva pri prinášaní malej zveri (Vochozka, 2000).

1.6 Znakovanie zveri po zásahu

Ako udáva Červený a kol. (2006) správanie zveri po zásahu označujeme ako znakovanie. Treba ho poznať, aby sme vedeli postrelenú zver neskôr úspešne dohľadať. Podľa spôsobu znakovania totiž môžeme odhadnúť miesto, kde bola zver zasiahnutá, a aké vážne je jej poranenie. Predovšetkým sa snažíme zaregistrovať správanie zveri v okamihu zásahu. Pri pomalších guľových kalibroch môžeme počuť aj náraz strely do tela zveri.

Červený a kol. (2006) tiež spomína, že po dobrom zásahu z brokovnice je zver okamžite mŕtva. Srstnatá zver sa v behu prevalí a ostáva prakticky na mieste zásahu. Pri postrelení na zadok alebo predné nohy sa snaží odiahnuť do úkrytu a najlepšie je poslať po ňu psa. Po zásahu do hlavy zver niekedy niekoľkokrát na mieste vyskočí. Letiaca pernatá zver sa pri plnom zásahu „zlomí“ a voľným pádom klesá na zem. Ak má krídlovaný vták poranené jedno krídlo, letí šikmo k zemi a po pristáti sa snaží skryť. Po zásahu do hlavy vták niekedy prudko vyletí kolmo nahor. Pernatá zver postrelená na mätko alebo do zadnej časti tela odletí na väčšiu vzdialenosť, kde sa ukryje. Na zásah z guľovnice zver spravidla reaguje vzopätím tej časti tela, do ktorej bola zasiahnutá. Slabšiu, najmä srnčiu zver zásah často zrazí na zem a zhasne na nástrele (zostane v ohni). Vitálnejšie jedince však spravidla odbiehajú. Zver okamžite znehybní zásah do hlavy, krku a chrbtice. Pri týchto zásahoch zver padne na zem a okamžite zhasne alebo – ak je zasiahnutá do zadnej časti chrbtice – vztýči sa na predné nohy a snaží sa odiahnuť do úkrytu. Zvláštnym prípadom je tzv. omračujúci zásah, ak strela zasiahne len trň stavca alebo paroh. Vtedy zver spadne na zem, ale o chvíľu vstane a otrasená odbieha. Preto je potrebné po každom takom zásahu rýchlo prebit' a byť pripravený na

d'alší výstrel. Najspoľahlivejší je zásah na komoru (hrudnú dutinu), lebo vtedy strela zasiahne pľúca a srdce. Tento zásah znakuje väčšina druhov zveri vzopätím sa na zadné nohy a odbehnutím 10 – 200 m v závislosti od rozsahu poranenia a vitálnosti zveri. Zásah na takzvanú tzv. zadnú komoru, pri ktorej býva zasiahnutá pečeň, znakuje zver vyhodnením zadných nôh a spravidla aj ďaleko odbieha. Komplikovaná dohľadávka býva po zásahu zveri na mätko, keď sú zasiahnuté tráviace orgány. Zver sa spravidla nahrbí a pomaly odchádza alebo odbieha. Ak stihneme výstrel zopakovať, je to veľká výhoda. Po rane do nohy zver obyčajne poklesne na strane zásahu, ale rýchle sa stabilizuje a odbieha takmer ako nezranená. Aj v tomto prípade je potrebné výstrel čo najskôr zopakovať.

1.7 Dohľadávanie zveri

Ako udáva Červený a kol. (2004) usmrtenú, alebo poranenú zver treba nájsť, aby sme zabránili stratám diviny a zveri skrátili utrpenie. Dohľadanie malej zveri sa väčšinou organizuje na druhý deň po poľovačke. Hlavnú úlohu pri nej majú poľovné psy, ktoré sliedia v krytinách a prinášajú zhasnutú zver. Malá zver nezanecháva na nástrele prakticky žiadne stopy, len výnimočne nájdeme trocha vlny či peria, a preto treba po výstrele zver sledovať a okamžite dohľadať. Aj napriek tomu zostáva v revíroch po väčších poľovačkách nedohľadaná zhasnutá aj poranená zver, ktorú treba dohľadať. Zbraň za účelom dostrelenia poranenej zveri má pri dohľadávaní len poľovnícky hospodár a poľovnícka stráž. Keď máme poraneného zajaca v ruke, zabíjame ho úderom hranou dlane za ušnice a poranenú pernatú zver úderom hlavičky o tvrdý predmet alebo vrazení ostrého predmetu do tyla, tzv. zapierkovaním.

Červený a kol. (2004) ďalej spomína, že dohľadávanie poranenej raticovej zveri závisí od jej znakovania a spôsobu odbehnutia. Dôležité je zapamätať si miesto svojho stanovišťa a miesto, kde stála zver v okamihu výstrelu, čiže nástrel. Najjednoduchšie je, keď zver ostane na mieste nástreľu (v ohni) alebo blízko neho, takže na ňu vidíme. V tom prípade chvíľku počkáme a s pripravenou zbraňou, či nejde o omračujúci zásah, a až potom ideme k úlovku. Ak však zver po rane odbehne, musíme počkať najmenej 15 minút, ale ak ide o zásah na mätko, najmenej hodinu. Je to potrebné preto, aby mohla zver – pokiaľ nie je vyrušená – v blízkosti nástreľu zaľahnúť a zhasnúť. Keby sme ju vyplašili a bola by ešte pri sile, mohla by ďaleko odbehnúť a dohľadávka by sa veľmi

skomplikovala. Pre netrepezlivosť pri kontrole nástreľu strácame každý rok veľa kusov zveri. Dĺžka čakania závisí aj od druhu zveri. Srnčia zver je pomerne citlivá (mäkká na ranu) a pomerne rýchlo zhasína aj po zásahu na mätko. Jelenia a diviacia, ale aj muflónia zver je však odolná (tvrdá na ranu), takže treba počkať dlhšie.

Po uplynutí čakacieho času sa snažíme nájsť nástreľ, pričom hľadáme stopy po zásahu, podľa ktorých rozhodneme o ďalšom postupe. Na nástrele môžeme nájsť zapierky (hlboké odtlačky ratic zveri po jej vypätí na odskok), strižky (kúsky odstrelenej srsti), drvky (úlomky roztrieštenej kosti) a najmä farbu (krv zveri). Podľa týchto znakov môžeme odhadnúť miesto zásahu zveri. Pri strižkách si všimame najmä dĺžku a farbu chlupov, podľa drvíek sa snažíme odhadnúť z ktorej kosti úlomky pochádzajú, a farba je rozdielna podľa miesta zásahu. Svetločervená spenená farba s ružovými kúskami hubovitého tkaniva svedčí o zásahu pľúc. V stope býva spravidla veľa farby a postupne jej pribúda. Jasnočervená farba, prípadne s úlomkami kostí zodpovedá zásahu do nohy. Tmavšia červená farba, niekedy spenená a rozstriedaná, býva pri zásahu srdca. Tmavá krupicovitá a na hmat drsná farba je pri zásahu pečene. Svetlá farba so zvyškami zelenej potraviny je zas pri zásahu na mätko. Ak je na nástrele málo farby, ale postupne jej pribúda, ide o narušenie niektorého dôležitého orgánu. Naopak ak je na nástrele a na prvých metroch únikovej stopy veľa farby, ale postupne jej ubúda, ide často len o svalové poranenie, takže dohľadávka je veľmi ťažká. Ak nám zver nezhasla na dohľad, treba ihneď začať premýšľať o ďalšom postupe a označiť si vlastné stanovište a nástreľ, prípadne aspoň jeho predpokladané miesto, keď sme ho nenašli. Dbáme na to, aby sme miesto nástreľu zbytočne nepošliapali, a keď sa nám nedarí zver nájsť, radšej okolie nástreľu ďalej neprehľadáme, ale zoženieme si vhodného psa na dohľadávku. Dôkladná prehliadka nástreľu, a pokiaľ možno aj kontrolná dohľadávka so psom, je potrebná aj vtedy, keď je strelec presvedčený, že zver chybil a že odbehla zdravá (Červený a kol., 2004).

1.8 Pach

V učebnici fyziky sa dočítame, že každé teleso sa odparuje. Udáva sa, že k odparovaniu dochádza iba v prípadoch, kedy je teplota vyššia ako absolútny bod mrazu. Vzhľadom k tomu, že absolútny bod mrazu je -273°C , znamená to prakticky, že k odparovaniu telies v našom prostredí dochádza nepretržite. Teplota má však vplyv

na odparovanie telies aj v inom pomere. Opäť poznáme poučku o tom, že teplota je vlastne pohyb molekulových častíc, znamená to, že čím je teplota vyššia, tým sa molekulárne častice rýchlejšie pohybujú. Týmto zrýchleným pohybom nastáva vo vrchných vrstvách telesa k odpútaniu molekulových častíc a k ich rýchlemu rozptýleniu do prostredia. Za priaznivých klimatických podmienok dochádza k usadeniu týchto molekulových častíc na okolité predmety. Uvoľnené molekulové častice majú väčšinou charakteristické vlastnosti predmetov, z ktorých boli odtrhnuté, to znamená aj pachu. Ak sú tieto častice v určitej koncentrácii sú schopné vyvolávať svojim spôsobom čuchové vnemy, spôsobom, ako už bolo skôr uvedené (Hartl, 1973).

1.9 Druhy pachových stôp zveri

1.9.1 Pachový tunel

Pachový tunel je charakterizovaný ako zostatok častíc vo vzduchu, ktorý zostáva za zverou. Tento pachový tunel je najmenej stabilný, pretože najviac podlieha podmienkam klimatickým, najmä vetru, ktorý ho presúva mimo vlastnej stopy. Pri podmienkach bezvetria klesá k zemi a zostáva na okolitom prostredí (rastlinách a pod.), čím vytvára určitý pachový kanál (Hespeler, 2010).

1.9.2 Narušený povrch zeme a rastlín

Hespeler (2010) uvádza, že k narušeniu povrchu zeme a rastlín dochádza za každých okolností pri pohybe zveri po zemi, Pôdu a rastlinné pletivá narúša zver svojimi nohami. Cez narušený povrch zeme vystupujú charakteristické pachy pôdy. V týchto miestach sa koncentrujú drobné živočíchy, ktoré majú svoj charakteristický pach a vytvárajú určitý pachový kanál. V miestach porušenia rastlinných pletív rastliny produkujú špecifické látky s charakteristickým pachom a takisto sa tu koncentrujú drobné živočíchy, ktoré dokáže nos psa zaregistrovať prostredníctvom ich pachu.

1.9.3 Oter pachových žliaz

Pachové žľazy sa nachádzajú na nohách zveri medzi raticami. V stope zanechávajú špecifickú pachovú informáciu, ktorú dokáže identifikovať zver rovnakého druhu, iného druhu ale aj pes (Hespeler, 2010).

1.9.4 Zostatky častíc z tela zveri

Podľa Hespelera (2010) k tomuto javu dochádza najmä počas obdobia presrstovania, kedy v stope zveri sa nachádzajú aj jej chlpy, ktoré v konečnom dôsledku zvyšujú koncentráciu pachových častíc na stope zveri a uľahčujú tak psom sledovanie stopy. Túto skutočnosť treba brať v úvahu pri zapracovávaní farbiara na stopách zdravej zveri, v tomto období presrstovania je tak na stope omnoho viac pachových častíc, čo má za následok rýchle postupovanie na stope, sledovanie stopy s vysokým nosom a podobne. Za zostatok častíc na stope zveri môžeme však považovať aj drvky, stráž, bielu a kúsky vnútornosti, ktoré sa môžu na stope objaviť po zásahu zveri strelou.

1.9.5 Pofarbená stopa

Pofarbená stopa vzniká po zásahu zveri strelou, keď zver krváca. Kvapky krvi na stope nazývame farba a vytvárajú špecifické pachové vlastnosti stopy. Pofarbená stopa je najtrvácnejšia a najvábivejšia pre psa. Takisto sa psovi najľahšie sleduje (Hespeler, 2010).

1.10 Pachové vlastnosti stôp zveri

1.10.1 Rastlinné šťavy a zemné výpary

Pod pojmom stopa rozumieme pachová stopa, pretože pod samotným pojmom stopa mnohí často rozumejú iba odtlačky ratic, prstov alebo vankúšikov labiek zveri na povrchu zeme. V našom prípade ide však predovšetkým o pachovú stopu, ktorá po určitý čas zostáva tam, kde zdravá, alebo zranená zver „zanechala svoj odtlačok“.

Látky tvoriace pachovú stopu pochádzajú iba z časti z tela zveri, ktorá danú stopu vytvorila. V celkovom pomere pochádza neporovnateľne viac pachových molekúl z rastlín alebo zo zemného substrátu. Raticová zver pri každom svojom pohybe po zemnom poraste – svojimi raticami roztláča rastlinné bunky a uvoľňuje tým éterické oleje a ďalšie látky. Pachová stopa by teda vznikla aj vtedy, keby sme behy zveri dopredu navliekli do igelitových vrecúšok. Pachová stopa vzniká ale napríklad aj na poli bez akéhokoľvek porastu. Každý substrát má totiž svoju vlastnú vôňu či pach. Rozrušením vrchnej vrstvy pôdy, ktorá bráni odparovaniu, sa uvoľnia pachové molekuly. Pôda je okrem toho „živý organizmus“, v ktorom trvale prebiehajú biochemické procesy, ktoré zanechávajú najrozličnejšie pachy (Hespeler, 2010).

1.10.2 Telesné sekréty

Hespeler (2010) uvádza, že zver zanecháva látky vytvárané v jej tele. Čiastočne ich otiera na zemi, zanecháva ich ale aj voľne vo vzduchu. Predovšetkým majú všetky končatiny cicavcov svoj vlastný pach, nezávisle na zvláštnych žľazách. Stačí si privoňať k labkám svojho psa, u ktorých sa, rovnako ako u líšky, pachové žľazy na vankúšikoch labiek postarajú o ich špecifický pach. Srnčia zver má ešte medzi raticami zadných behov takzvané pachové medziprstné žľazy. Tieto žľazy zo seba pri stlačení vydávajú nepatrné množstvo sekrétu s intenzívnym zápachom. Tým by vraj mala byť stopa srnčej zveri tiež „sladká“ a pre psa obzvlášť lákavá. Tiež kamzíky sú vybavení podobnými žľazami na zadných behoch a u muflónej zveri sú také žľazy dokonca na všetkých štyroch behoch. Srnčia zver má dokonca na všetkých štyroch behoch žľazy pod paraticami – tzv. pätné. U čiernej zveri sa vyskytujú žľazy produkujúce pachové látky na predných behoch nad paraticami. Ešte o niečo vyššie, a to na zadných behoch, nachádzame u všetkých domácich druhov jelenej zveri tzv. štetinky.

Jeleň (*cervus elaphus*), má pachové žľazy v oblasti zrkadla, na bruchu, na vonkajšej strane päty a dokonca aj v lyku rastúceho parožia a v koži okolo púčnic. Veľkú pachovú žľazu má jeleň v slznej jamke pod okom. Slzník je ovládaný mohutným svalstvom, môže sa vychlípiť a umožniť tak prenášanie sekrétu na vetvičky stromov (Bouchner, 1986).

Hell (1986) píše, že šelmy majú na tele žľazy, ich výrazný pach zaregistruje aj nedokonalý ľudský čuch. Najčastejšie sú uložené okolo ritného otvoru a ich sekrét sa dostáva pri kalení na povrchu trusu. Trus šeliem sám o sebe výrazne páchne, sekrét pachových žliaz však jeho pach ešte umocňuje. Preto šelmy používajú trus ako účinnú teritoriálnu značku. Ukladajú ho na vyvýšených miestach, na kameňoch, na pňoch alebo na hraniciach dreva, z ktorých je jeho pach vetrom lepšie roznášaný do okolia. Pachové žľazy tchorov preberajú okrem značkovacej aj obrannú funkciu. Pri úteku alebo pri napadnutí vylučuje tchor tak ostro páchnucu látku že ním odradí od útoku a oveľa silnejšieho nepriateľa.

Hell (1986) tiež píše, že diviacia zver svoju stopovú dráhu značkuje tzv. karpálnym (záprstným) orgánom, umiestneným na vnútornej strane hrudníkových končatín. Tvorí ho 4 až 5 (2 až 10) žľazových mechúrikov umiestnených za sebou v miernom oblúku. Vylučujú hlienovito – kašovité maz. Mentálny (bradový) orgán je uložený medzi vetvami sánky asi na úrovni ústnych kútikov a má podobu 2 až 5 mm vysokého, viac alebo menej kruhovitého hrbolčeka s priemerom asi 20 mm, na ktorom

vyrastá 8 až 11 sínusových chlпов. Je vyplnený sivobiелou mazovitou hmotou a zver ním nielen značkuje teritórium, ale používa ho aj ako hmatový orgán. Nazýva sa aj bradová, resp. hrdlová bradavica. Lícový (buccálny) orgán je na malom diviačati dobre viditeľný v podobe zväzocku sínusových chlпов na líci. Jeho báza je mierne vyvýšená. V neskoršom veku sa stráca medzi rovnako dlhými chlpmi lícového osrstenia. Obe pohlavia majú vo vnútorných kútikoch očí vyvinuté slzníky, ktorých výlučkami si značkujú teritórium. Predkožkový orgán má význam v pohlavnom živote a pri značkovaní teritória. Špeciálne pachové látky vylučujú aj žliazky v pošve diviačice, najmä v čase ruje.

1.10.3 Pachové látky podmienené poranením zveri

Hespeler (2010) uvádza, že strela vnikajúca do tela zveri poruší telesné tkanivá. Tým sa do oblasti nástreľu časti zveriny, kostná dreň, úlomky z kostí, telesný tuk, tkanivá kože, srst' a v neposlednom rade aj zložky potravy. Časť z toho sa však tiež nalepí na tele zveri a zviera to až postupne stráca „v stope“. Tiež to sú samozrejme nositelia pachu. Nesmieme tu rovnako nespomenúť farbu, ktorá sa samozrejme často a na dlhých úsekoch stále a znovu objavuje v stope prchajúceho zvierat'a. Farba je iba jednou súčasťou nesúcou pach zveri a pachové stopy vznikajú aj bez nej. Veľa poľovníkov pochybuje o schopnostiach svojho psa, pokiaľ ide po stope, v ktorej nie je po dlhšiu dobu nájdená žiadna farba. Farba je pravdepodobne nezrovnateľne dôležitejšia pre ukl'udnenie vodcu psa a jeho doprovodu než pre samotnú prácu psa.

1.11 Presun pachových častíc základného telesa na telesá d'alšie

Hertl (1973) uvádza, že pri určitom stupni tlaku dochádza k urýchlenému pohybu pachových molekúl, k ich uvoľňovaniu a tým k väčším možnostiam stretnutia s molekulami vody. Ak však stúpa pri tomto stave zníženého tlaku teplota bez zvyšovania vlhkosti, prichádza k nadmernému zriedeniu a tým k nevhodnej koncentrácii. Nadmerné zriedenie, slabá koncentrácia, nedáva možnosť podráždenia čuchových orgánov a k vzniku čuchových podnetov. K týmto podmienkam prichádza ako pri laboratórnych skúškach, tak aj vo voľnej prírode, aj keď niektoré podmienky sú čiastočne rozdielne. V laboratóriách môžeme presne určovať, zisťovať jednotlivé údaje

a vytvárať si presne vyžadované situácie. Prírodné podmienky sa v tomto smere odlišujú. Predovšetkým nemôžeme presne určiť množstvo pachu. Poznáme síce jeho zdroj, ale neustále sa meniace podmienky prostredia, neustále menia pachovú koncentráciu. Tieto podmienky označujeme ako vplyvy na kvalitu pachu a jeho šírenie a s tým úzko súvisiace aj možnosti psa.

Hertl (1973) ďalej píše, že k odparovaniu, k odtrhovaniu molekulových častíc od telies dochádza postupne. Na odtrhnutie častíc pôsobí jednak príťažlivosť vlastného telesa, jednak príťažlivosť zemská. Predsa sa tieto molekuly pohybujú opačným smerom. Spôsobuje to kinetická sila, ktorou boli tieto molekuly odtrhnuté od hmoty a ich teplota. To sú základné činitele, určujúce rýchlosť pohybu. Okrem týchto dvoch základných činiteľov, tu potom ešte pôsobia ďalšie, či už sa jedná o rozptyl vertikálny alebo horizontálny. Sila, ktorou sú molekuly odtrhnuté od základnej hmoty je tým väčšia, čím je základná hmota labilnejšia. Prakticky to znamená, že obsahuje viac prchavých látok. Z prvkov, ktoré najľahšie vytvárajú tieto väzby, je to hlavne uhlík a dusík. Sú časťami bielkovín, z ktorých sa skladá živá hmota. Práve tieto dva prvky sa silno uvoľňujú pri rozpade bielkovín. Ich sila však pôsobí krátkodobo a vzhľadom k váhe molekúl a odporu vzduchu je pri praktickom posudzovaní ich vplyvu zanedbateľná. Dôležitejšia je sila, ktorá je molekulám udeľovaná z hľadiska ich teploty vo vzťahu k teplote vzduchu. Čím je teplota telesa väčšia, je aj väčšie odtrhovanie molekúl, a prichádza tak k väčšej koncentrácii pachových častíc. Ich ochladzovanie má potom vplyv na ich rozptyl. Ochladené molekuly stratia svoju kinetickú rýchlosť, padajú k zemi, kde nastáva ďalšie ochladenie až na teplotu pôdy. Tým ich pohyb, spôsobený vlastnou a vnútornou teplotou končí. Ďalší ich pohyb je už určený iba vonkajšími podmienkami. Vzhľadom k ich minimálnej špecifickej váhe, má ktorákoľvek iná sila okamžitý účinok na ich ďalší pohyb. Toto je známy „pachový zdroj“, ktorý nám z určitej časti tvorí stopu. Treba ale povedať, že nejde iba o jednotlivé molekuly, ale hlavne o zhluky molekúl.

1.12 Vplyv klimatických podmienok na pachové vlastnosti stôp zveri

Krajínek (2009) uvádza, že jednou z podmienok vzniku dobrej pachovej stopy je zachovanie dostatočného množstva pachových molekúl. Na pachovú stopu vplýva veľa

faktorov či už kladne, alebo záporne. Kladne pôsobia predovšetkým chlad a vlhké prostredie, k záporným vplyvom patria vyššia teplota vzduchu, silný dážď, sneženie.

1.12.1 Teplota

Podľa Hartla (1973) musíme teplotu chápať tak ako z hľadiska teploty vzduchu, tak aj teploty pôdy. Teplota pôdy je spôsobená slnečným žiarením. Keďže intenzita žiarenia sa mení, mení sa aj teplota pôdy. Tu dochádza k známemu kolobehu. Zem cez deň priíma slnečnú energiu, ktorú pohlcuje. Určitú časť tejto energie spotrebovávajú zem na odpar vody a ostatné teplo odovzdávané príslušným vzduchovým vrstvám. Tento proces prebieha takto cez deň. V noci potom ustáva príjem tepla. Zostáva len vyžarovanie tepelnej energie do ovzdušia. Teplo potrebné na výpar vody rovnako v noci ustáva. Potrebná teplota je získavaná kondenzáciou vody. Je to úkaz, ktorý poznáme pod pojmom – rosa. Vydané teplo do ovzdušia behom dňa, sa vracia tým spôsobom, že v noci je toto teplo predávané zemi.

Hartl (1973) tiež píše, že meteorologické poznatky aplikované na vlastnosti pachov môžeme zhrnúť do dvoch častí. Na situáciu dennú a nočnú. Následkom silného zahrievania zeme slnečnou energiou dochádza cez deň k zvýšenému vyžarovaniu tepla a tým aj k väčšiemu pohybu pachových molekúl. Tieto sa potom odpútavajú, nám už známym spôsobom od telies, v tomto prípade od stopy alebo predmetu. Pri tomto zvýšenom vyžarovaní prichádza tiež ku zvýšenému odparovaniu vody. Pachové molekuly sú unášané vertikálne do pomerne veľkých výšok. Pachová koncentrácia sa riedi, stopa rýchlejšie starne. K tomu pristupuje aj skutočnosť, že teplo odovzdávané do ovzdušia, ohrieva príslušné vrstvy vzduchu, ktoré rovnako urýchľujú výpar pachu. K inej situácii prichádza v noci. Povrch zeme sa ochladzuje, pretože ustáva ohrievanie slnečnej energie. Tým sa relatívne znižuje aj množstvo odparovaných molekúl, pretože sa sťažuje ich kinetický pohyb. Vzhľadom k tomu, že ustáva aj výpar, znižuje sa aj pohyb molekúl vertikálnym smerom. Následkom ochladenia prestáva aj stúpavý pohyb vzduchových vrstiev a prichádza ku kondenzácii vodných pár. Tým je zabránené odnášanie pachových molekúl v kvapkách rosy, ako dôsledok zvlhčenia prostredia. Preto v praxi zostáva stopa dlhšie čerstvá a nedochádza k tak rýchlemu ako cez deň.

Obdobné podmienky by boli zdanlivo výhodné pri stopách na ľade. Ľad sa odparuje veľmi pomaly, pri čom je vlhkosť vzduchu na ľade veľká. Sú teda na ľade aj nad ním veľmi dobré podmienky k zachovaniu pachu. Znížená teplota je priaznivá aj k vytváraniu námrazy, ktorá zastiera zdroj pachu, čím sa zasa obmedzuje rozptyl. Platí

to však o stope pomerne čerstvej a za bezveterného počasia. Ak prevažujú negatívne vplyvy, stará stopa a vietor, iba veľmi ťažko sa na ľade udržuje pach (Hartl, 1973).

Cez deň je maximum teploty určené okolo 14 až 15 hodiny, zatiaľ čo minimum pri východe slnka. Ak posudzujeme pachovú stopu z tohto hľadiska, dá sa toto zhrnúť do týchto zásad. Prúdenie vzduchu je tým väčšie, čím je vzduch viac ohrievaný zemou. Ohriatie vzduchu je teda úplne závislé na teplote zeme. Pôda sa zahrieva pôsobením slnečných lúčov. Zahrievanie je však závislé na vodivosti pôdy. Najväčšiu vodivosť má pôda tvrdá – utlačená. To sa nám prejavuje v praxi, keď v teplom počasí nie sú pre pokladanie stôp, vhodné terény s utlačenou pôdou, ako cesty, chodníky, povalcované a uľahnuté polia, strniská a pod. Avšak ani veľmi kyprá pôda nemusí byť vždy priaznivá. Tlak stopy ju utlačí, vytlačí vzduch a tým sa stopa viac ohrieva. V praxi teda platí že, pachová kvalita stopy sa zoslabuje tým rýchlejšie, čím je pôda teplejšia a vodivejšia. Vzhľadom k tomu, že ohriaty vzduch prúdi v smere vertikálnom, ak nie je ovplyvnený vetrom, je aj pach stopy unášaný hore. Sa toto všetko v praxi prejavuje rozdielnym chovaním psa. Tam kde je vertikálne prúdenie veľmi silné postupuje pes pomerne s vysokým nosom. Ak sa však dostane do pásma, kde ku stope prúdi chladnejší vzduch, mení sa aj spôsob práce a postupuje s nízkym nosom. Tieto rozdiely sa dajú sledovať, ak robíme stopu v dobe maxima teploty, čiže v popoludňajších hodinách (Hartl, 1973).

Inak pracuje pes ráno, večer alebo v noci, kedy vplyv prúdenia vzduchu spôsobovaný rozdielnymi teplotami je menší, alebo keď zaniká. Rovnako tak je viditeľný rozdiel v práci psa v tieni, spôsobený buď vegetáciou alebo sklonom terénu. Tento tieň môže vzniknúť aj na stope v hlbokkej orbe (Hartl, 1973).

1.12.2 Vlhkosť vzduchu

Druhým dôležitým činiteľom ovplyvňujúcim rozptyl pachových častíc je vlhkosť vzduchu. Absolútna vlhkosť vzduchu sa počíta podľa napätia pary vo vzduchu a je spravidla udávaná v atmosférach (tlaku). Určením relatívnej vlhkosti sa udáva, koľko percent najvyššieho možného množstva pary je vo vzduchu obsiahnuté, vzhľadom k teplote a tlaku vzduchu. Relatívna vlhkosť vzduchu sa znižuje ohriatím vzduchu. Naproti tomu pri ochladzovaní vzduchu nutne narastá jeho relatívna vlhkosť. Aj laický odhad relatívnej vlhkosti vzduchu, bez možnosti použitia presných meracích prístrojov, má veľký význam pri zostavovaní úloh pre psa (Hartl, 1973).

Hartl (1973) tiež uvádza, že rosný bod je vlastne teplota, pri ktorej para obsiahnutá vo vzduchu dosahuje úplné nasýtenie a zráža sa v podobe rosy. Tento jav môže mať dve príčiny. Buď sa jedná o zvyšovanie vlhkosti (zväčšuje sa výpar) alebo je to spôsobené znížením teploty. Priebeh relatívnej vlhkosti vzduchu cez deň sa odráža v chode teploty cez deň. Je tu len jediná odchýlka. Pri trvalom poklese teploty dosiahne relatívna vlhkosť k večeru alebo v noci svojej najväčšej hodnoty 100%, to je stav kedy sa vytvára rosa. Vlhkosť vzduchu nás zaujíma nielen z hľadiska šírenia pachu, ale aj z fyziologického hľadiska pri posudzovaní vplyvu vlhkosti na čuchový orgán psa. Na základe ukázaných a zistených skutočnostiach môžeme vyvodiť nasledujúce závery a súvislosti:

- v dobe maximálnej relatívnej vlhkosti vzduchu nastáva tiež maximálna koncentrácia pachových molekúl. Vzhľadom k tomu, že v tejto dobe je tiež najmenšia teplota, sú podmienky pre zachovanie stopy najpriaznivejšie. Je to rozmedzie medzi 20 hodinou večer do 6 hodiny ráno. Medzi 9 hodinou rannou a 18 hodinou večernou sú podmienky najmenej priaznivé.

- vo vzťahu k citlivosti čuchového orgánu psa a k fyziológii čuchu musí byť hodnotený stupeň vlhkosti vzduchu, keď už vieme, že k fyzikálne chemickému pôsobeniu pachových molekúl na čuchové bunky je nutná koncentrácia pachových molekúl s určitou vlhkosťou. Preto v dobe vysokej relatívnej vlhkosti sú najpriaznivejšie podmienky pre zisťovanie pachu.

Podľa Hartla (1973) sa tak znovu dostávame k ďalšiemu napadnutiu často presadzovaného názoru s výnimkou rosy, že maximálna vlhkosť je prekážkou pre psa pri vypracovaní stopy. Tu je nutné poukázať, že práve v dobe drobného dažďa, za hmly, proste v dobe kedy je relatívna vlhkosť vzduchu maximálna, sú podmienky pre prácu psa najvýhodnejšie. Silný dážď, aj keď vytvára maximálnu vlhkosť vzduchu je samozrejme na škodu. Koncentrácia pachových častíc je sťažená množstvom vody, ktorá na viac vsakovaním do pôdy zo sebou strháva pachové častice a vlastný zdroj pachu prekrýva svojou vrstvou. Situácia nie je výhodná ani po silnom daždi. Tu naopak dochádza k zvýšenému vyparovaniu, a tak pozostatky pachu sú rýchlo odnášané. Práca psa je síce možná, ale iba v krátkej dobe po skončení dažďa. Neskôr dochádza k odparovaniu pachových častíc.

V tejto súvislosti sa naskytuje otázka, o možnostiach šírenia pachu stopy, položenej v zaplavenom teréne. Pokiaľ je zaplavený priestor pokrytý rastlinstvom, ktoré presahuje hladinu vody, je možné šírenie pachových častíc tým spôsobom, že sa pri

pokladaní stopy zachytávajú na týchto rastlinách a proces odparovania potom prebieha z týchto telies. Je tu teda reálna možnosť, aby aj za takýchto podmienok sledoval pes stopu. Na plochách zaplavených, bez porastu, má pes menšiu nádej na možnosť sledovania pachu, ktorý sa odparuje iba z vrchnej vrstvy vody. Ide predovšetkým o vodu stojatú a nedá sa zamietnuť možnosť psa cítiť aj v tomto prostredí stopu čerstvú – mladú, pretože časť molekúl zostáva v tenkej vrstve vzduchu pri hladine vody, kde sú vhodné podmienky pre koncentráciu pachu. Pokiaľ sa jedná o prejdenie týchto miest pri sledovaní aj stopy staršej, môže byť pes vedený aj vyvieraním vzduchu a pachových častíc terénu pod vodou, ktorý bol chôdzou osoby narušený. Tento úkaz môžeme pozorovať vizuálne a prejavuje sa vyvieraním bubliniek z dna zaplavenej plochy v trase stopy. Znovu sa jedná o krátkodobé pôsobenie (Hartl, 1973).

1.12.3 Atmosférický tlak vzduchu

Ďalším činiteľom pri práci so psom na stopách, je atmosférický tlak vzduchu. Naša zem je obklopená vzdušným obalom do výšky niekoľko sto kilometrov. Tento tlak, spôsobený váhou vzduchu sa nazýva atmosférický tlak. V meteorologických správach je uvádzaný v milimetroch stĺpca ortuti. Za normálny atmosférický tlak je považovaná hranica označovaná 760 mm Hg. Je to vlastne vyjadrenie váhy stĺpca ortuti, dlhého 760 mm, o priemere 1 cm², ktorá sa rovná 1,033 kg. Môžeme povedať, že na jeden štvorcový centimeter pôsobí váha jedného kilogramu. Na zmenách tlaku vzduchu závisia zmeny počasia, na počasia potom nadväzujú rôzne činnosti. Tlak vzduchu nie je stály a mení sa aj behom dňa. S rastúcou nadmorskou výškou klesá. Závislosť atmosférického tlaku na teplote a nadmorskej výške nemá pre našu prácu so psom zvláštny význam. Z tohto hľadiska majú význam iba väčšie odchýlky tlaku vzduchu od tlaku normálneho, či už smerom nahor, alebo dolu. Pri týchto veľkých odchýlkach boli zistené preukázateľné vplyvy na rozptyl pachu. Tak napríklad výpar pôdy sa zväčšuje s klesaním tlaku vzduchu. Zmeny tlaku vzduchu majú vplyv na výmenu vzduchu a plynov v pôde. Pri zväčšenom tlaku vniká vzduch viacej do pôdy a pri poklese tlak uniká s vodnou parou. Dá sa predpokladať, že tlak vzduchu má vplyv aj na organizmus psa, či už v kladnom alebo zápornom jave.

Podľa rôznych pozorovaní a pokusov môžeme zhrnúť:

- pri znížení tlaku vzduchu nastáva zvýšená cirkulácia pachových molekúl vertikálnym smerom, väčšia stúpavosť. Zvýšený výpar pôdy zvyšuje koncentráciu vo vodnej pare a tak uľahčuje čuchové procesy. Veterné a vlhké počasia, ktoré spôsobuje znížený tlak

vzduchu rozprestiera pachové častice do šírky okolo trasy stopy a tým umožňuje ich pôsobenie na čuchové orgány psa.

- zvýšený tlak vzduchu pôsobí opačne. Suché a slnečné počasie sprevádzajúce zvýšený atmosférický tlak dáva vznik všetkým záporným vplyvom, o ktorých bolo už hovorené v súvislosti s teplotou a vlhkosťou vzduchu (Hartl, 1973).

1.12.4 Prúdenie vzduchu

Ďalším činiteľom pôsobiacim na rozptyl pachových častíc je prúdenie vzduchu. Prúdenie vzduchu je spôsobované horizontálnym pohybom vzduchu, v zvláštnych prípadoch aj pohybom vertikálnym. Rýchlosť vetra sa meria v metroch za jednu sekundu. Tak na príklad označenie 1 m/vt = 3 kilometre 600 metrov za jednu hodinu. Aj toto poznáme z meteorologických hlásení. Štruktúra vzduchového prúdu je veľmi zložitá, hlavne v blízkosti zeme a vo vzťahu k prekážkam. Pohyb jednotlivých pramienkov je nestály, rýchlo sa mení nielen smer, ale aj ich sila. Prúd sa pohybuje často tak, ako keby bol zložený z celej rady neustále za sebou idúcich nárazov spôsobených náhlym spomalením alebo zrýchlením. Tento jav označujeme ako nárazovosť vetru. Je viditeľná v každom prípade, či sa jedná o silný alebo slabý vietor. Snáď iba jednotlivá sila nárazov a ich intervaly sú viac postrehnuteľné iba pri väčšej sile vetru (Hartl, 1973).

1.12.4.1 Vplyv terénu

Hartl (1973) píše, že vedľa týchto vlastností horizontálneho pohybu vzduchu tu hrajú významnú úlohu terénne prekážky, ktoré ovplyvňujú nielen rýchlosť, ale aj smer prúdenia. Pritom sa nemusí vždy jednať o prekážky veľké. Už sám porast pôdy, jeho priechodnosť a pod. dáva vznik zmene podmienok pôsobenia vetru na rozptyl pachových častíc, prevažne vtedy, kedy sila vetru nie je príliš veľká. Pochopiteľne, že pri veľkých terénnych prekážkach môže za určitých podmienok dochádzať aj k väčším zmenám. V každom prípade tieto prekážky zadržujú rozptyl pachových častíc, podľa danej situácie a vytvára tak skutočnú pachovú trasu stopy.

Ako ďalej spomína Hartl (1973) vplyv pôsobenia vetra pri rozptyle pachových častíc pôsobí aj na prácu psa čo do spôsobu práce v jeho postupe po stope, ale tiež na to či pes pracuje s vysokým, či nízkym nosom.

Okrem týchto vplyvov pôsobí prúdenie vzduchu nepriaznivo aj na starnutie stopy. Takzvané starnutie stopy spôsobuje vlastne celý súhrn všetkých činiteľov tým, že

sa znižuje koncentrácia pachových častíc, urýchľuje sa ich výpar. Na túto skutočnosť má veľký vplyv aj vietor. Za vetra sa zvyšuje nielen výpar, ale hlavne rozptyl pachových častíc, a stopa tak rýchlejšie starne. Nepriaznivo pôsobia na stopu vetry označované ako vysušujúce. Vznikajú za malej relatívnej vlhkosti, vysokej teploty vzduchu a pomerne silnom vetre. Sú to vetry, s ktorými sa stretávame hlavne na južnom Slovensku. Ich parametre sú udávané relatívnou vlhkosťou okolo 30%, teplotou cca 25° a rýchlosťou vetra 5 m/vt (Hartl, 1973).

Veľké terénne prekážky, hlavne nerovnosti terénu, kopcovitosť majú vplyv zmenenú cirkuláciu vzduchu. Cez deň sa svahy viac ohrievajú, čím sa ohrieva aj viac priľahlá vzduchová vrstva. Teplý ohriaty vzduch na svahoch vystupuje nahor a na jeho miesto prúdi chladnejší vzduch z dolín. V noci sa tieto pomery obracajú. Studený vzduch steká zo svahov do údolí. Toto prúdenie býva dostatočne silné k tomu, aby strhlo so sebou pachové častice. Ak bola stopa pokladaná v dobe opačného prúdenia, bude pachová trasa stopy opačná pri uvádzaní psa, aj keď prúdenie vzduchu je odlišné. Podobné úkazy môžu vzniknúť aj tam, kde sa pôsobením vetra za určitých podmienok, stopa doslova skopíruje na protihľý svah. Stáva sa to prevažne tam, kde je svah pomerne strmý a umiestnený kolmo k trase stopy. Podmienkou tu je to, že vietor vanie zo smeru stopy, to je, že pri kladení stopy, rovnako tak aj pri uvádzaní psa je vietor v chrbte pokladača aj psa. Prevažne k tomuto úkazu prichádza pri násypoch železničnej trate, kedy skutočná trasa stopy mení svoj smer pri úpätí násypu. V týchto prípadoch pes prechádza lom a pokračuje nahor na násyp. Keď sa ale dostane na vrchol, stopu stráca. Z týchto poznatkov nám vyplýva že pôsobením vetra sa mení pachová trasa stopy. Pri jej sledovaní sa pes dostáva do takzvaných bezpachových priestorov. Za bezpachové priestory označujeme miesta, kde pôsobením vetra končí pachová trasa stopy. Preto pri nácviku záleží toľko na využití vetra v spojení s položením stopy. Musíme doceliť toho, aby sa pes čo najmenej dostával do týchto miest, hlavne na začiatku výcviku. Najlepšie sleduje pes stopu s vetrom v chrbte. Pokiaľ táto stopa má určité parametre v pomere s postupom výcviku, sleduje pes stopu v pravidelnom rytme s nízkym nosom. Naproti tomu stopa, kde vietor prúdi proti psovi, núti psa k práci s vysokým nosom a k rýchlejšiemu postupu. Oboje má nepriaznivé výsledky pre ďalšiu prácu (Hartl, 1973).

1.12.5 Mikroklimatické podmienky

Podľa Hartla (1973) treba z hľadiska pôsobenia rôznych činiteľov na rozptyl stopy, spomenúť aj mikroklimu. Aj tento vplyv treba opäť posudzovať z hľadiska teploty a vlhkosti pôdy. Porast pôdy silno ovplyvňuje tepelný stav a tiež vlahové pomery v prízemnej vrstve vzduchu. V noci zostáva najviac ochladzovaná vrstva vzduchu na povrchu porastu. Iba tam kde je porast riedky preniká chladný vzduch až k pôde. Minimum teploty sa potom vytvára až na pôdnom povrchu. Vnútri porastu je vzduch spravidla veľmi vlhký, pretože porast bráni odvádzaniu vodných pár tvorených relatívnou vlhkosťou. Čím je porast hustejší, tým je bránené aj účinkom vetra a pomáha vytvoriť bezvetrie. To všetko znamená, že porast poskytuje veľmi priaznivé podmienky pre zachovanie pachových častíc.

Aj les je porast a podmienky sú veľmi podobné a výhodné. Výmena vzduchu v lese je minimálna. Najmenšie teplotné rozdiely sú v lese v zime. Rovnako výmena vzduchu v lese v zime je oveľa menšia než inde. Rovnako tak aj vlhkosť vzduchu je v lese značná. To znamená, že v lese sú veľmi výhodné podmienky pre zachovanie stopy (Hartl, 1973).

1.13 Vplyv pôdy na pachové vlastnosti stôp zveri

Hartl (1973) uvádza, že tento činiteľ je cvičiteľom dobre známy, aj keď význam štruktúry nie je dosť dobre chápaný. Väčšinou sa dbá na to, aby pre nácvik boli vybrané také štruktúry pôdy, kde by bolo možno vizuálne kontrolovať prácu psa. Tento postup ale nie je dosť správny. Zamerajme sa na zloženie pôdnej štruktúry z hľadiska zachovania pachových častíc. Jedná sa hlavne o priepustnosť pôdy a jej schopnosť zadržiavať teplo. Na ohrievanie pôdy nemá vplyv len jej štruktúra, ale aj farba. Uľahnutá, tvrdá pôda sa zahrieva oveľa rýchlejšie ako kyprá pôda, čo má vplyv, ako sme už skôr hovorili, na rýchlejšie či pomalšie odparovanie pachových častíc. Tu platí pravidlo o tom, že čím je pôda homogénnejšia, tým sa rýchlejšie ohrieva. Tak na príklad kameň sa ohrieva skorej ako zemina. Na intenzite zahrievania pôdy je závislá aj jej farba. Tmavšia pôda sa ohrieva rýchlejšie než pôda svetlejšia. Aj tu sa vychádza zo známej skutočnosti, že tmavá farba pohlcuje lúče, zatiaľ čo svetlá farba ich odráža. Vlhkosť pôdy potom závisí na jej priepustnosti. Je tu súvislosť s hladinou spodnej vody a jednak stupňom kapilarity, to je s priepustnosťou pôdy. Tam kde je pôda vlhká, je

spravidla priepustná pre stúpanie spodných vôd. Táto vlastnosť nás zaujíma z hľadiska uľahčovania výparu. Kapilárne otvory v pôde sú neustále naplnené vodou, ktorá sa cez deň neustále odparuje. Jedine v prípadoch, kedy nastáva sucho a spodná hladina vody poklesne, dochádza k rýchlemu výparu. Malá relatívna vlhkosť neumožňuje potom dostatočnú koncentráciu pachových častíc. Štruktúra pôdy tak veľmi úzko nadväzuje na teplo a vlhkosť. Rôznosť pôdných štruktúr je veľmi dôležitá z hľadiska nácviku prechodov, ktoré spôsobujú psom značné problémy pri sledovaní stopy.

1.14 Vplyv dopravných prostriedkov na pachové vlastnosti stôp zveri

Podľa Krajníka a kol. (2009) sa pohybom dopravného prostriedku vytvára tlaková vlna, ktorá spôsobuje pohyb vzduchu. Pachové molekuly sú dvíhané do výšky, zmiešavajú sa s výfukovými plynmi a rozptyľujú sa do okolia. Tým sa pachová stopa úplne ničí.

1.15 Vplyv chemických látok na pachové vlastnosti stôp zveri

Pachovú stopu výrazne ovplyvňujú aj chemické látky (hnojivá) používané v poľnohospodárstve. Chemické látky pôsobia nielen na stopu a pach v takomto prostredí, ale sú predovšetkým veľmi nebezpečné pre psa. Tým že pes vypracováva pachovú stopu v takomto prostredí, môže ochorieť (malátnosť, hnačky, zvracanie...), prípadne aj uhynúť (Krajník a kol., 2009).

1.16 Pachový podnet psa

Podľa Krewera (2006) je základom výcviku psov hľadanie takých podnetov, ktoré vyvolajú podráždenie v organizme psa s následnou požadovanou reakciou pohybového aparátu. Koncentrácia pachových častíc v stope zveri vyvolá podráždenie čuchového receptora len vtedy ak je dostatočne vysoká aby prekonala určitý prah podráždenia čuchového orgánu. Tento prah podráždenia je priamo závislý od citlivosti čuchového orgánu psa. Citlivosť čuchového orgánu psa je závislá na ploche výstelky

čuchového epitelu v nose. Koncentrácia pachu, ktorá je v stope zveri po určitom čase nevyvolá dostatočné podráždenie čuchového ústrojenstva u psa so slabším čuchom, no tá istá koncentrácia pachu môže vyvolať dostatočné podráždenie u psa s dobrým čuchom aby stopu zaregistroval a by ju aj následne sledoval.

Vyvolanie podráždenia čuchového ústrojenstva však ešte nemusí znamenať sledovanie stopy. Pre sledovanie stopy je dôležité aby pes mal záujem o zver (prirodzený alebo motivovaný) alebo aspoň bol so zverou oboznámený a takisto motivovaný aby pachovú stopu vypracoval. Pach zveri je základný podnet pre výcvik psov v stopovaní (Krewer, 2006).

1.17 Výcvik psa

1.17.1 Výcvik psa na starej stope zdravej zveri

Slimák s Duchajom (1973) píše, že v práci na starej stope musíme psa cvičiť často a čo najstarostlivejšie. Kým pes nesleduje starú stopu isto na väčšie vzdialenosti, nesmieme ho cvičiť v práci na pofarbenej stope. Inka by sme získali len neistého a nespoľahlivého psa, ktorý by obyčajne zanechal pofarbenú stopu, len čo by postrelená zver prestala farbiť. Pojmom stará stopa rozumieme stopu starú aspoň 3 – 5 hodín. Takúto stopu zistíme najlepšie ráno na lúkach, poliach a pod., kde sa zver pasie alebo prechádza na pašu. Za chladného počasia možno na takýchto stopách (starších než 5 hodín) cvičiť psa hoci cez celý deň. Za suchého a teplého počasia to možno robiť iba zrána a za rosy, keď ešte stopy dostatočne páchnu.

Na čerstvé stopy psa nikdy nevodíme. Nemá to totiž nijaký praktický význam. Pes sa tým len zbytočne kazí, lebo potom sa nerád sústreďuje na prácu na starých stopách. Keby však pes náhodou pri pochôdzke narazil aj na takúto stopu, čomu sa vždy snažíme vyhnúť, nesmieme z nej psa strhnúť alebo ho karhať, tým menej pochváliť. Psa z takejto stopy jednoducho odnesieme a nevšímame si ho. Na starých stopách začíname psa cvičiť vtedy, keď už chodí pokojne na vodiacom remeni, dá sa dobre odložiť a má najmenej rok. Na týchto stopách necvičíme psa z jari, keď sa zver prefarbuje a všade zanecháva srst'. Psa by to zvädzalo k prácu s vysokým nosom. V práci na stope ho necvičíme ani v zime a na snehu, lebo by sa naučil sledovať stopu zrakom. Pre nácvik v tejto práci vyhľadávame také miesta, kde môžeme psa, najmä spočiatku, sami sledovať a kontrolovať. Najvhodnejší je na to vysoký alebo riedky les. Dôležité je aj

vyhľadávať stopy jednotlivých kusov. Najmä zo začiatku necvičíme psa na takej stope, po ktorej prešla črieda, ale ani na takej, ktorú križujú iné stopy. Pes by sa naučil prechádzať zo stopy na stopu. Je tiež dôležité, aby sme zo začiatku psa cvičili na mäkkej pôde. Tam môžeme občas zistiť aj odtlačky ratic, kontrolovať správne sledovanie stopy a prípadne postup psa opravovať (Slimák, Duchaj, 1973).

Podľa Baka a kol. (1975) farbiara zo začiatku cvičíme zásadne na stope jelenej zveri. Dôvodom je to, že stopa jelenej zveri vydáva pomerne slabý pach a len z časti stopy, preto cvičíme psa najprv na takejto stope a až ju dokonale ovláda, môže sledovať aj inú raticovú zver. Mladého psa nikdy neučme dohľadávať najskôr diviačiu alebo srnčiu zver, ktorá zanecháva veľmi intenzívny pach na celej ploche stopy a pre psy je oveľa príjemnejšia a ľahšie sledovateľná. Keď nám pes ukáže zajačie, líščie alebo aj srnčie stopy, ľahkým trhnutím remeňa ho odtiahneme a zavoláme „Nesmieš, nechaj!“. Po čase sa to odučí a bude ukazovať iba stopy jelenej zveri.

Slimák, Duchaj (1973) uvádzajú, že psa prikladáme na vyhlíadnutú stopu v smere vetra, pričom mu uvoľníme remeň asi na dĺžku 3 m. Remeň mu prevlečieme medzi predné nohy, psa prekročíme a ukážeme mu stopu. Hlavu psa pritlačíme mierne k stope a vydávame povely „Stopa!“, „Ukáž!“, „Dobre!“, „Tak je dobre!“. Psa necháme aby stopu sledoval zo začiatku asi na vzdialenosť 200 m. Potom mu stopu postupne predlžujeme až na vzdialenosť 1000, ba i viac metrov. Pritom dbáme, aby pes sledoval stopu správne. Keby zo stopy zišiel, znovu ho priložíme k stope. Keby pes pri tomto cvičení zišiel na inú stopu, nesmieme ho z nej strhnúť ani ho karhať, ale vždy ho odnesieme. Keď však pes stopu správne sleduje, uvoľňujeme mu postupne remeň až na celú dĺžku, pričom dbáme, aby šiel pokojne a pomaly. Prudkého psa krotíme povelom „Pomaly!“, prípadne ho zastavíme povelom „Stoj!“, pričom sa k nemu priblížime a povelom „Ukáž!“ sa snažíme dosiahnuť, aby nám ukázal stopu. Keď stopu oňuchá, pochválime ho, prípadne odmeníme nejakou maškrtou. Neskoršie si pes, ktorého takto cvičíme, zvykne ukazovať aj farbu, ktorú by sme sami často nezbadali.

Keď už je pes zacvičený na starých stopách a sleduje ich s istotou i na väčšie vzdialenosti, prikročíme k jeho výcviku na pofarbených stopách. Najprv si vyhlíadneme slabšieho jeleňa (jelenicu) a postrelíme ho tak, aby nezahynul hneď po zásahu, ale dostatočne farbil a padol asi po 200 – 300 krokoch. Potom psa, najlepšie uviazaného, odložíme, zistíme si nástrel a označíme ho zálomkom tak, aby nám súčasne ukazoval smer pofarbenej stopy. Súčasne sa presvedčíme či je zver skutočne zhytná. Asi po 3 hodinách privedieme psa na nástrel, ukážeme mu farbu a uvoľníme mu remeň asi na 3

m. Len čo pes zbadá farbu a zvetrí ju, čiže znakuje, dávame mu povely „Hľadaj!“ „Jeleň ranený!“. Keď už pes zaľahne do stopy, obyčajne sa pri farbe zastaví a oňucháva. Vtedy mu zavelíme „Stoj! Farba! Ukáž!“ a pochválime ho. Keby nám neukazoval farbu, snažíme sa mu ju ukázať. S povelom „Ukáž farbu!“ tlačíme mu mierne hlavu k zemi. Je dôležité, aby sa pes naučil ukazovať farbu, čo budeme potrebovať najmä pri dohľadávaní, pri ktorom zver farbí iba nepatrne, aby sme sa mohli presvedčiť, že pes farbu správne sleduje. Preto uvedené povely občas opakujeme, aby si pes zvykol ukazovať farbu. Keď pes správne sleduje pofarbenú stopu, môžeme mu remeň uvoľniť a psa povzbudzovať povelom „Hľadaj! Ranený!“ Súčasne si všímame, či sa pri farbe zastavuje, či ju ukazuje. Za správnu prácu ho pochválime. Takto postupujeme so psom až po zhynutú zver. Je dôležité, aby mladý pes pracoval na farbe pokojne, pomaly a nezbiehal zo stopy. Temperamentnejšie psy musíme upokojovať povelom „Pomaly!“ . Keby však pes zo stopy zišiel, odnesieme ho na ňu znova a tak pracujeme ďalej (Slimák, Duchaj, 1973).

1.17.2 Výcvik psa na umelo založenej nepofarbenej stope

V súčasnosti, keď na pozorovanie zveri a cvičenie psa v revíri môžeme venovať len málo času, iste uvítame skvelú pomôcku pre výcvik psa na stope – tzv. dreváky , ktorá umožňuje dosiahnuť uspokojivé výsledky. Dreváky však pokladáme len za východisko z núdze, aj keď sa u poľovníkov už osvedčili a dosahujú pomocou nich dobré výsledky (Baka a kol., 1975).

Podľa Hespelera (2010) sa drevákmi nazývajú, pretože to pôvodne boli len tučné drevené hranoly, ktoré boli pomocou remeňov priviazané pod vlastnú obuv a ktoré mali uprostred v rade za sebou dva otvory slúžiace na upevnenie ratic zveri. Dnes už existuje celá rada rôzne konštrukčne riešených topánok na zakladanie umelej stopy – z dreva, kovu a iných materiálov – do ktorých sa upína jedna alebo dve ratice. Využívajú sa tu ratice jelenej alebo čiernej zveri. Chôdzou v týchto topánkach, vzniká vplyvom rozrušovania zeme jej porastu pachová stopa. Takto našliapané stopy môžeme doplniť postriekaním, alebo pokvapkaním farbou (krvou), čo ale v zásade nie je nutné.

Odporúča sa aby stopu nerobil majiteľ psa, lebo pes by mohol sledovať jeho pach. Stopu robíme len po vetre, aby sme psa prinútili sledovať ju s nosom skloneným k zemi. Robíme ju kľukato, občas sa aj vrátíme tak, ako to robí zver v prírode. Dráhu si označujeme vetvičkami alebo papierikmi, aby sme mohli psa kontrolovať. Tento spôsob nacvičovania na umelej stope má tú výhodu, že na koniec dráhy položíme zastrelenú

zver, z ktorej pochádzajú ratice. Môžeme však použiť aj vypchatú kožu – atrapu (v núdzi sa používa aj sama rozprestretá koža zveri). Cvičenie pomocou drevákov je pre psa zaujímavejšie, lebo každá práca sa končí výsledkom. Je to povzbudzujúcejšie, radostnejšie a máme možnosť stupňovať pritom hlasitosť a správanie sa psa pri nájdení zveri (Baka a kol., 1975).

Cvičenie pomocou drevákov je výhodné, praktické, ale predsa je to len umelé a pach už nie je prirodzený. Čerstvá stopa je oveľa jemnejšia. Preto sa môže stať že pes cvičený len na umelej stope nedokáže spoľahlivo sledovať stopu zdravej zveri. Dreváky používame na výcvik najmä tam, kde je nedostatok prirodzenej starej stopy zdravej zveri (Baka a kol., 1975).

1.17.3 Výcvik psa na umelo založenej pofarbenej stope

Umelu pofarbené stopy môžeme vytvoriť potieraním farby, jej striekaním, respektíve aj kvapkaním. Nie je vhodné použiť veľké množstvo farby, pretože potom má pes k dispozícii toľko pachu, že ho to vôbec nenúti priložiť nos k zemi. Začínať treba s relatívne krátkymi stopami, ktoré sú však pokryté iba malým množstvom farby. Keď už pes zlepší svoju techniku a koncentrovane hľadá, môžeme stopu predlžovať. Na umelo pofarbenej stope postupujeme podobne ako pri pofarbených stopách (Hespeler, 2010).

Záver a návrh na využitie výsledkov

Spracovanie tejto práce prináša pomerne dobrý prehľad o pôsobení rôznych faktorov na pachové vlastnosti stôp zveri. V súčasnej dobe je táto problematika z literárneho hľadiska len veľmi málo spracovaná, čím môžeme povedať, že táto práca prináša súhrnné informácie o vplyve rôznych podmienok na pachové vlastnosti stôp zveri.

Úspech dohľadávania zveri – vypracovanie pachovej stopy kladie nároky nielen na výcvik a zapracovanie psa na stopách zveri ale takisto aj na teoretické poznatky o pôsobení rôznych podmienok na pachovú stopu, ktorá môže byť pod vplyvom týchto podmienok buď konzervovaná alebo vysušaná - ničená. Nebrať tieto podmienky v úvahu pri vypracovaní stopy znižuje úspešnosť.

Najväčší vplyv na pachové vlastnosti stopy predstavujú klimatické podmienky prostredia. Všeobecne môžeme povedať, že znižovanie teploty prostredia z večera do rána stopu konzervuje, no ranné ohrievanie sa prostredia stopu rýchlo vysúša a po určitom čase znemožňuje jej úspešné vypracovanie. Vlhké prostredie a vlhká pôda vytvárajú priam ideálne podmienky na udržanie stopy a stopa si zachováva pomerne vysokú koncentráciu pachových častíc dlhú dobu. Pôsobenie slabých zrážok, či už v podobe snehu alebo dažďa majú pozitívny efekt na udržanie pachových vlastností stôp zveri. Vysoký úhrn zrážok vo forme dažďa však už rozpúšťa pach, čím znižuje jeho koncentráciu v danom mieste až pod úroveň, ktorá by dokázala vyvolať podráždenie čuchového receptora psa. Vysoký úhrn zrážok vo forme snehu, síce konzervuje pach, ale nad snehovú pokrývku preniká len nízka koncentrácia, ktorá takisto nemusí byť dostatočná na prekonanie prahu podráždenia čuchového receptora.

Jedným z dôležitých faktorov, ktorý pôsobí v súvislosti s klimatickými podmienkami je štruktúra pôdy. Mäkká pôda dobre konzervuje pach v svojich póroch, ílovitá pôda však udržiava pachové častice len na povrchu. Tým, že pachové častice len minimálne vstupujú do pórov a zostávajú na povrchu, tak rýchlo podliehajú vysušovaniu.

Na základe poznatkov o pôsobení jednotlivých činiteľov na pachové stopy zveri ale takisto aj na type poranenia zveri psovod určí optimálnu dobu, kedy je najvhodnejší čas na dohľadanie postrelenej zveri.

Zoznam použitej literatúry

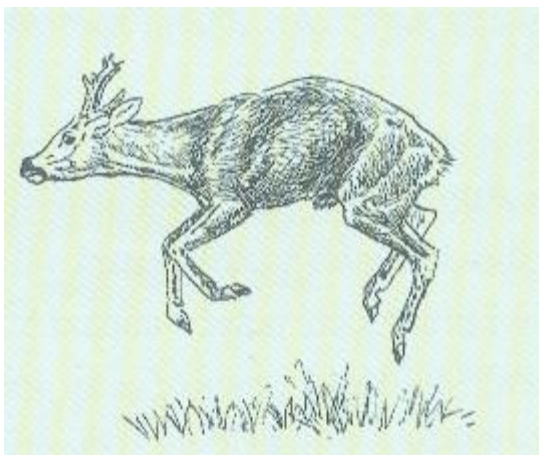
1. BAKA, Branislav a kol. 1975. *Farbiar v poľovníckej praxi*. 1. vyd. Bratislava : Príroda, 1975. 135 s.
2. BAKOŠ, Alexander. 1996. *Poľovníctvo*. 1. vyd. Bratislava : PaPRESS, 1996. 91 s.
3. BALIŠ, Milan. 1980. *Jelenia zver*. 1. Vyd. Bratislava : Príroda, 1980. 335 s.
4. BAUCHNER, Miroslav. 1986. *Poznáme je podle stop*. 1. vyd. Praha : Artia, 1986. 83 s.
5. BAUCHNER, Miroslav. 2003. *Stopy zveri*. 1. vyd. Bratislava : CESTY, 2003. ISBN 80-7181-816-X.
6. ČERVENÝ, Jaroslav – HELL, Pavel – SLAMEČKA, Jaroslav a kol. 2004. *Encyklopédia poľovníctva*. 1. vyd. Praha : OTTOVO NAKLADATELSTVÍ - CESTY, 2004. 591 s. ISBN 80-7181-902-6.
7. GHEERBRANT, Alain. 2010. Akú strelu si zvolit'. In *Lovu zdar*, roč. 2, 2010, č. 3, s. 14-18.
8. GROMA, Boris. 2010. Pointer. In *Lovu zdar*, roč. 2, 2010, č. 6, s. 40-43.
9. HELL, Pavel – GARAJ, Peter. 2004. *Nová príručka poľovníka*. 2. vyd. Bratislava : Príroda, 2004. 288 s. ISBN 80-07-01302-4.
10. HELL, Pavel – GAŠPARÍK, Jozef – SLAMEČKA, Jaroslav. 2003. Príspevok k morfometrii slovenského hrubosrstého stavača, jeho chovu a poľovníckemu upotrebeniu. In *Folia venatoria*, Bratislava : Príroda, 2003, s. 151-162. ISBN 80-88853-62-1.

-
11. HELL, Pavel – MAJCHRÁKOVÁ, Lenka a kol. 1999. Príspevok k morfometrii slovenského kopova. In *Folia venatoria*, Bratislava : Príroda, 1999, s. 177-189. ISBN 80-88853-23-0.
 12. HELL, Pavel. 1986. *Diviacia zver*. 1. vyd. Bratislava : PRÍRODA, 1986. 419 s.
 13. HESPELER, Bruno. 2010. *Dosled spárkaté zvěře*. 1. vyd. Praha : Grada publishing, 2010. 128 s. ISBN 978-80-247-3473-6.
 14. CHROMÝ, Viktor – KUČÍK, Jaro. 2010. Další pár uší a nos. In *Lovu zdar*, roč. 2, 2010, č. 4, s. 48-49.
 15. CHVÁLA, Karol. 2007. Insitnosť a odbornosť. In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 59, 2007, č. 10, s. 34-35.
 16. KABÁT, M. – PRÁŠILÝ. 2004. Farbiar v poľovníckej praxi X.. In *Hubertlov*, roč. 8, 2004, č. 6, s. 26-27.
 17. KLEMENT, Luboš. 2005. *Pes průvodcem člověka*. 1. Vyd. Lipník n. B. : MTZ, 2005. 262 s.
 18. KRAJNÍK, Václav – ĎURIŠIN, Vladimír – KOZÁK, Marián – BOHRN, František a kol. 2009. *Policajná kynológia*. 1. vyd. Bratislava : Akadémia policajného zboru, 2009. 576 s. ISBN 978-80-8054-476-8.
 19. KREWER, Bernd. 2006. *Lovíme se psy*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. 128 s. ISBN 80-247-1498-1.
 20. MERCEL, Ján. 2010. Zásah bez výstrelu. In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 62, 2010, č. 12, s. 16.
 21. MIKULA, Alois. 1975. *Práca psa pri love*. 2. vyd. Praha : MÍR, 1975. 217 s.

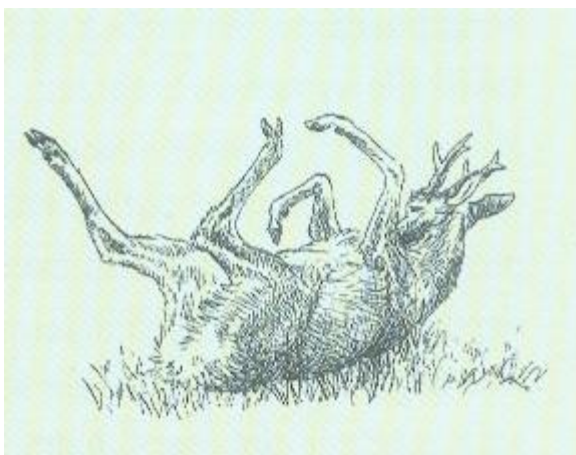
-
22. *Pes v poľovníctve, nielen o kopovoch.* [online], aktualizované 2011. [cit. 2011-4-27]. Dostupné na: <<http://www.slovenskykopov.wbl.sk/Pes-v-poovnictve-nielen-o-kopovoch.html>>.
23. SKUHROVSKÝ, Jan. 1973. *Čuchové práce psa.* 1. vyd. Brno : ČZCHDZ, 1973. 124 s.
24. SLIMÁK, Koloman – DUCHAJ, Jozef. 1973. *Poľovné psy.* 3. vyd. Bratislava : PRÍRODA, 1973. 434 s.
25. SLIVKA, Dušan. 2007. Nenahraditeľný farbiar. In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 59, 2007, č. 7, s. 26-27.
26. SLIVKA, Dušan. 2007. Kto chce hlavu diviaka.... In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 59, 2007, č. 9, s. 34-35.
27. SLIVKA, Dušan. 2007. Ťažký život duriča. In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 59, 2007, č. 8, s. 34-35.
28. SLIVKA, Dušan. 2006. Metódy výcviku stopovania. In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 58, 2006, č. 10, s. 26-27.
29. SLIVKA, Dušan. 2006. Výcvik farbiara na pachové stopy. In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 58, 2006, č. 3, s. 30-31.
30. STANOVSKÝ, Miroslav. 1997. Nič ťažké, ale.... In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 49, 1997, č. 5, s. 8.
31. *Stopa a pachové práce.* [online], [cit. 2011-4-27]. Dostupné na: <<http://csv.t35.com/stopa.htm>>.
32. ŠEBO, Marián. 2007. Sám stavač v poli. In *Poľovníctvo a rybárstvo*, roč. 59, 2007, č. 11, s. 15-17.

-
33. ŠMEHÝL, Peter. 2008. Užitočný spoločník. In *Farmár*, roč. 1, 2008, č. 15, s. 58.
34. VOCHOZKA, Václav. 2000. *Jezevčáci v myslivecké praxi*. 1. vyd. České Budějovice : DONA, 2000. 196 s. ISBN 80-86136-77-9.
35. *Vývoj poľovníckej kynológie na Slovensku*. 2010 [online], Alekšince : PZ., [cit. 2011-4-27]. Dostupné na: <<http://www.pzaleksince.estranky.sk/clanky/historia-polovnictva/vyvoj-polovnickej-kynologie-na-slovensku>>.
36. Zákon č. 274/2009 Zb. Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky zo 16. júna 2009 o poľovníctve.
37. ZAJAC, Ján. 2006. Dobré vlastnosti weimarského stavača. In *Naše poľovníctvo*, roč. 3, 2006, č. 7, s. 22.
38. ZAJAC, Ján. 2006. Pochváľme sa novým kopovom. In *Naše poľovníctvo*, roč. 3, 2006, č. 6, s. 18.
39. ZAJAC, Ján. 2006. Prednosti anglického špringeršpaniela. In *Naše poľovníctvo*, roč. 3, 2006, č. 5, s. 18-19.
40. ZAJAC, Ján. 2010. Taliansky durič. In *Naše poľovníctvo*, roč. 7, 2010, č. 1, s. 17.

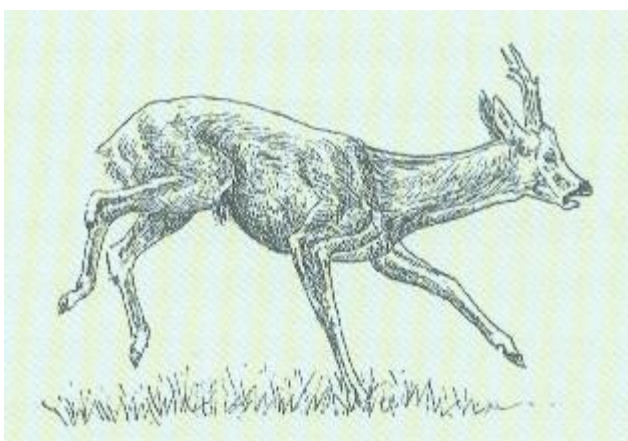
Prílohy



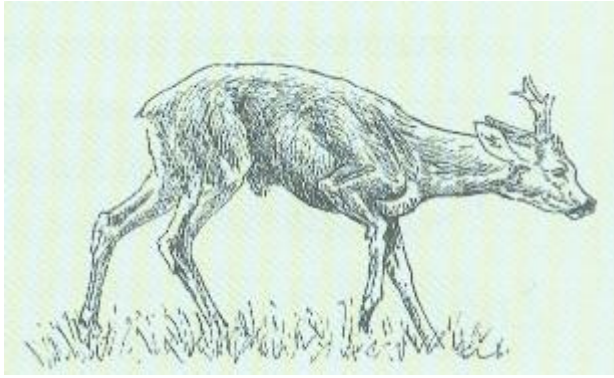
Obr. 1 – Povrchový zásah, spodná časť brucha (Dosled spárkaté zviere, 2010)



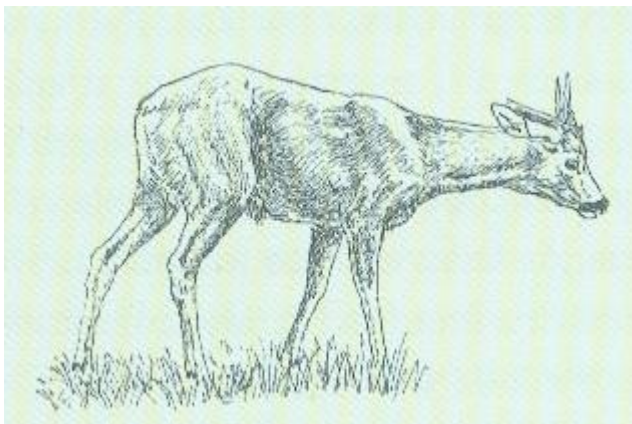
Obr. 2 – Zásah na trň stavca (Dosled spárkaté zviere, 2010)



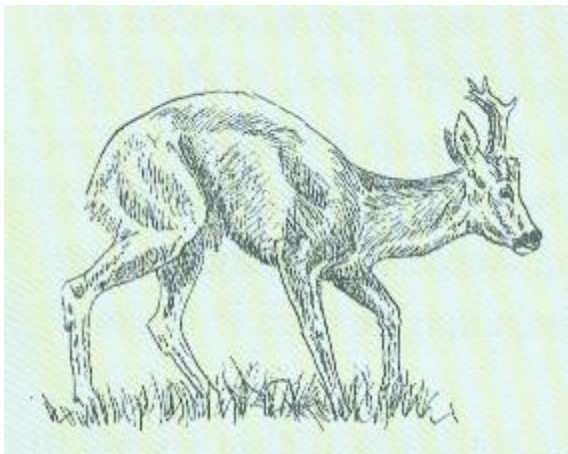
Obr. 3 – Rana na zadný beh (Dosled spárkaté zviere, 2010)



Obr. 4 – Rana na predný beh (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



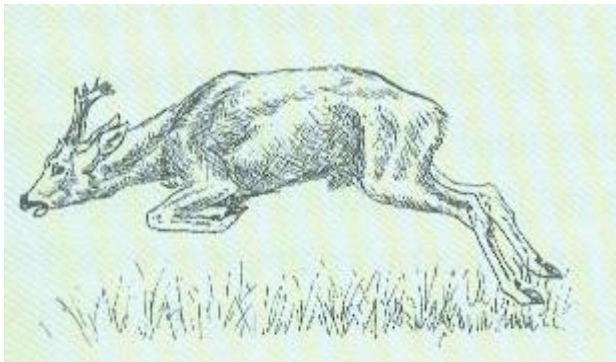
Obr. 5 – Povrchový zásah hlavy (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



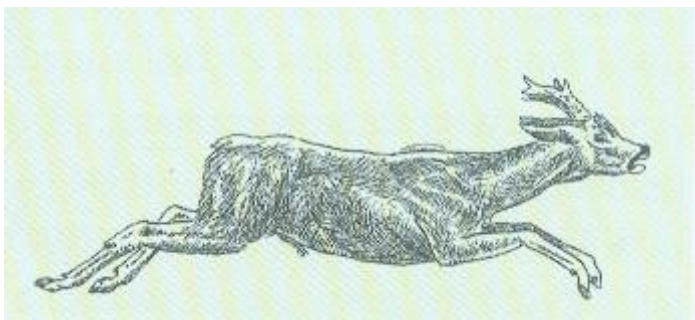
Obr. 6 – Rana do brušnej dutiny (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 7 – Zásah vysoko na komoru (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 8 – Zásah nízko na komoru, na srdce (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 9 – Rana do plic (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 10 – Zásah vysoko na komoru (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 11 – Zasiahnutý diviak naráža do stromov (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 12 – Zasiahnuté srdce/pľúca, útek v predklone (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



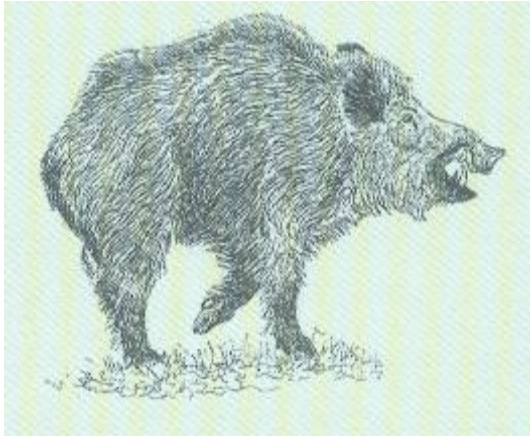
Obr. 13 – Rana na predný beh (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



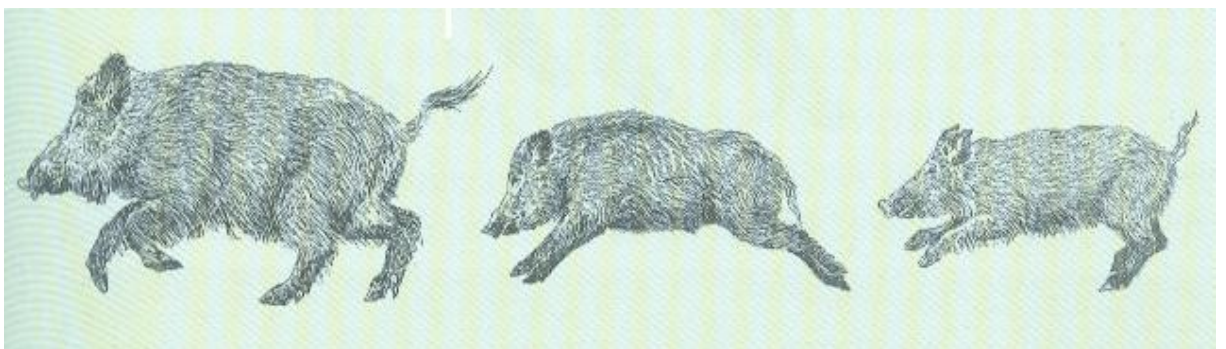
Obr. 14 – Zasiahnutý bedrový kĺb, alebo panvová kosť (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 15 – Zásah vysoko na komoru, pred útekem sa preválí (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 16 – Rana do brušnej dutiny, na mätko (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 17 – Zasiahnutí diviaci sklopia chvost (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 18 – Technické pomôcky na zakladanie umelých nepofarbených stôp (<http://www.hanoversky-barvar.estranky.cz>, 2011)



Obr. 19 – Technické pomôcky na zakladanie umelých nepofarbených stôp z minulosti (Fik, 2011)



Obr. 20 – Jednoduchá technická pomôcka na zakladanie umelej nepofarbenej stopy (Fik, 2011)



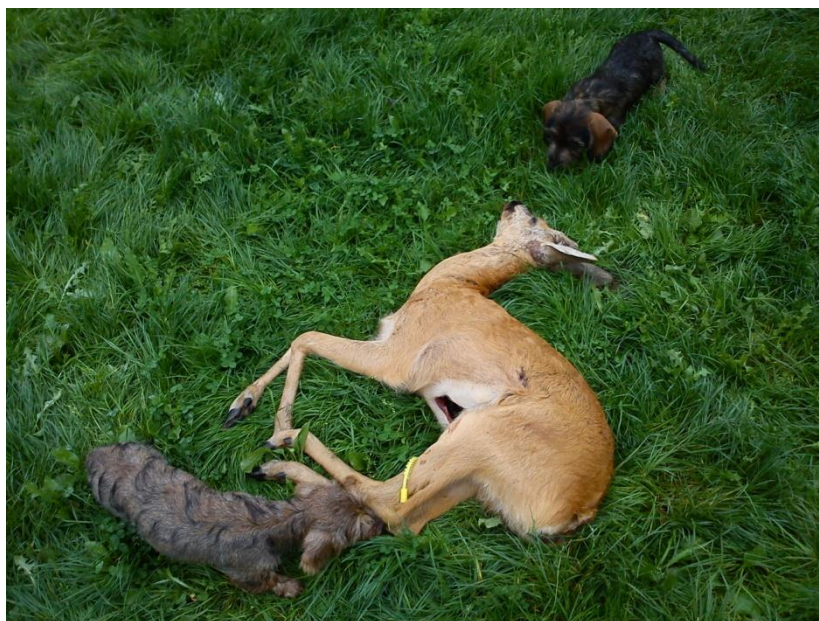
Obr. 21 – Farbiarsky obojok (<http://www.hanoversky-barvar.estranky.cz>, 2011)



Obr. 22 – Farbiarsky remeň a farbiarsky obojok (Fik, 2011)



Obr. 23 – Návčik hlásenia trojmesačných šteniat hrubosrstých jazvečíkov pri deke zo srnca (Fuka, 2010)



Obr. 24 – Návčik hlásenia trojmesačných šteniat hrubosrstých jazvečíkov pri kuse ulovenej srnčej zveri (Fuka, 2010)



Obr. 25 – Dohľadanie srnca hrubosrstým jazvečíkom (Fuka, 2010)



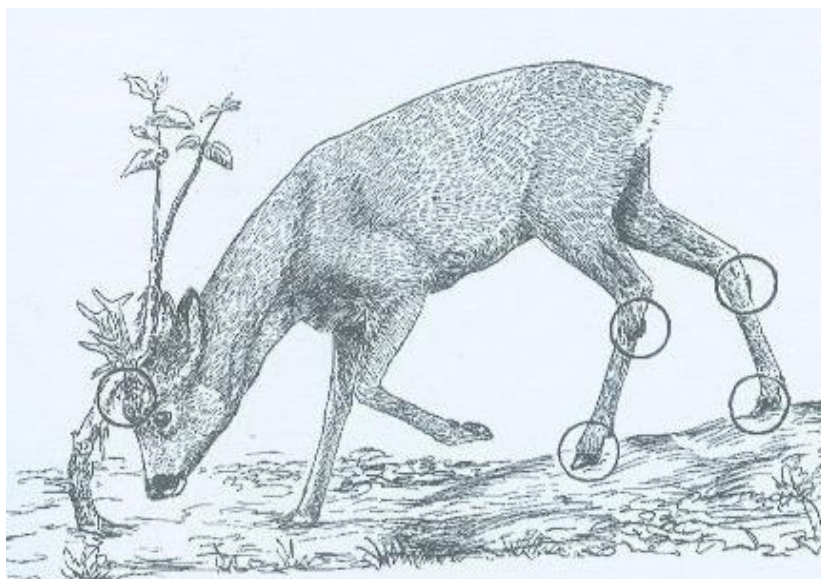
Obr. 26 – Stopa jeleňa v mäkkej pôde (Fuka, 2010)



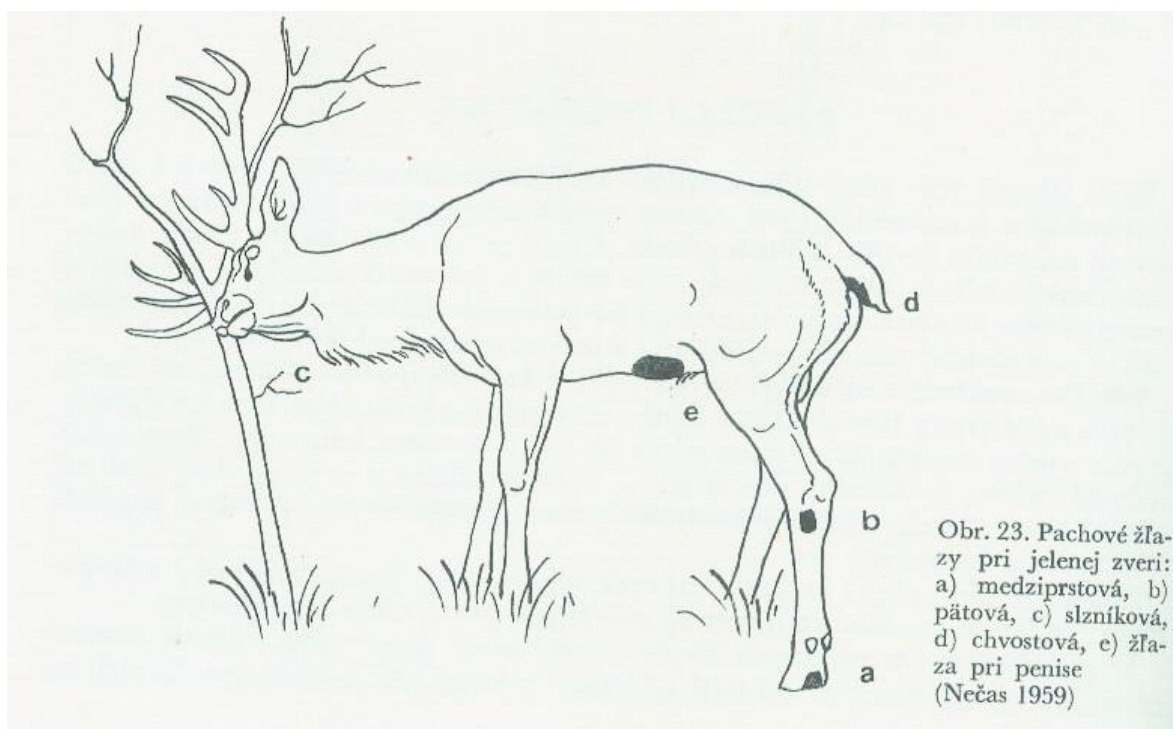
Obr. 27 – Stopa diviaka v snehu (Fuka, 2010)



Obr. 28 – Stavanie postreleného kusa diviačej zveri po dohľadání (Fuka, 2010)



Obr. 29 – Pachové žľazy srnčej zveri (Dosled spárkaté zvěře, 2010)



Obr. 30 – Pachové žľazy srnčej zveri (Nečas, 1959)



Obr. 31 – Bradová pachová žľaza u diviaka (Diviacia zver, 1986)



Obr. 32 – Záprstná pachová žľaza u diviaka (Diviacia zver, 1986)