

## UTJECAJ EKOLOŠKIH ČIMBENIKA NA RAD PASA PO KRVNOM TRAGU

## THE IMPACT OF ECOLOGICAL FACTORS ON WORK OF BLOODHOUNDS

**I. Bošković, T. Florijančić, A. Opačak, Z. Tucak, Z. Puškadija, Andrea Gross-Bošković**

Izvorni znanstveni članak  
Primljeno: 17. travnja 2008.

### SAŽETAK

Vrijednost dobro obučenog psa krvosljednika očituje se u broju pronađene ranjene ili odstrjeljene divljači koja bez takvoga psa ne bi bila pronađena. Stoga je cilj istraživanja bio utvrditi koliko pojedini ekološki čimbenici (temperatura, vlaga i tlak zraka) utječu na rad pasa po krvnom tragu. Istraživanja su obavljena tijekom godine dana kroz četiri godišnja doba s dvije skupine pasa mužjaka (N=5) u deset odvojenih tretmana. Jedna skupina pasa bila je pasmine njemački lovni terijer, a druga alpski brak jazavčar. Za istraživanje krvnog traga korištena je nerazrijeđena jelenska krv, a kao sredstvo protiv zgrušavanja korištena je kuhinjska sol (50 g/l). Krvni trag je postavljan metodom kapanja krvi iz boce, a na 500 metara traga potrošeno je 3 dl krvi. Psi su ispitivani 12 odnosno 24 sata nakon postavljanja traga. Utvrđeno je da u ukupnom vremenu izrade traga i pronalaska divljači ne postoji signifikantna razlika između ispitivanih pasmina. Prilikom rada pri niskim temperaturama zraka i tla bolji rezultat potrage i ukupno kraće vrijeme izrade traga imali su brak jazavčari, a pri visokim temperaturama zraka bolje su rezultate imali lovni terijeri. Pri optimalnim temperaturama zraka i tla nije bilo statistički značajnih razlika u rezultatima potrage, pri čemu su lovni terijeri radili neznatno brže s većim brojem grešaka. Zapaženo je da je temperatura zraka jače utjecala na rezultate potrage od relativne vlage zraka i starosti traga. Prilikom rada po tragu s visokim tlakom zraka psi su radili "niskim" nosom, kod normalnog tlaka su radili srednje visoko nošene glave, a prilikom rada kod niskog tlaka zraka glava je nošena relativno visoko. Dobrim timskim radom vodiča i psa, te pravilnim odabirom vremena i trenutka početka potrage moguće je gotovo uvijek pronaći ranjenu divljač po krvnom tragu, a time se povećava financijska dobit lovoovlaštenika.

**Ključne riječi:** njemački terijer, alpski brak jazavčar, ekološki čimbenici, krvni trag

---

Mr. sc. Ivica Bošković (bivica@pfos.hr), Doc. dr. sc. Tihomir Florijančić, Prof. dr. sc. Anđelko Opačak, Prof. dr. sc. Zvonimir Tucak, Doc. dr. sc. Zlatko Puškadija - Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, 31000 Osijek; Andrea Gross-Bošković, Hrvatska agencija za hranu, Ivana Gundulića 36b, 31000 Osijek, Hrvatska - Croatia.

## UVOD

Sukladno Zakonu o lovstvu (Anonymous, 2005), svaki ovlaštenik prava lova koji u lovištu gospodari krupnom divljači obavezan je imati u svom vlasništvu ili ugovornom obavezom stalno na raspolaganju obučenoga psa krvosljednika ili nekog drugog lovačkog psa s položenom utakmicom u radu po umjetnom ili prirodnom krvnom tragu. U Republici Hrvatskoj kultura krvosljednica nije još dovoljno razvijena, i psi krvosljednici se ne koriste dovoljno u lovu. Zemlje srednje Europe, a među njima i Slovenija prednjače u Europi s kulturom krvosljednica ranjene divljači i tamošnji ovlaštenici prava lova i vodiči pasa krvosljednika u obvezi su provjeravati svako pretpostavljeno mjesto nastrijela krupne divljači. Prilikom pucanja na krupnu divljač svaki lovac mora prijaviti ranjavanje ili promašaj, te lovočuvar i vodič s psom kreću u potragu za pretpostavljenom ranjenom divljači (kontrola nastrijela). Samo mali broj nastrijeljene divljači biva pronađen točno na mjestu nastrijela, a veći broj odlazi nekoliko desetaka ili stotina metara od mjesta nastrijela i tamo ugiba. Ranjenu je divljač potrebno što prije pronaći i dostrijeliti, a odstrijeljenu transportirati i primjereno obraditi kako ne bi došlo do gubitka trofeja i kvarenja mesa (Jeanneney, 2003). Potragom s kvalitetnim psom, na ovaj način većina nastrijeljene divljači biva pronađena. Praćenjem dnevnika vodiča lovačkih pasa krvosljednika u razdoblju od 15 godina u Republici Sloveniji utvrđeno je da je 34 % divljači koja nije pokazala nikakve znakove pogotka bilo lakše ili teže ranjeno. Od toga je 13 % pronađeno mrtvo, 15 % grla pronađeno je teže smrtno ranjeno i dostrijeljeno, a 6 % grla bilo je lakše ranjeno, nije bilo oštećenja vitalnih funkcija i organa, te je potraga okončana. Od broja nastrijeljene divljači korištenjem pasa krvosljednika ukupno je pronađeno 46,8 % divljači koja bez psa ne bi bila nađena (Žigon, 2007).

Cilj istraživanja bio je utvrditi koliko „starost“ traga, te pojedini klimatski čimbenici (temperatura zraka i tla, vlaga i tlak zraka) utječu na rezultate i uspješnost potrage za divljači.

## MATERIJAL I METODE RADA

U istraživanju su korištene dvije skupine po pet pasa pasmine njemački lovni terijer i alpski brak

jazavčar istog spola (muški), u zreloj dobi, te iste razine obučenosti. Ove dvije pasmine najčešće se koriste u radu po krvnom tragu u Republici Hrvatskoj. Istraživanje je provedeno kroz četiri godišnja doba u deset odvojenih tretmana na temperaturama zraka od minimalnih -12 °C do maksimalnih + 30 °C.

Krv za postavljanje krvnog traga uzeta je prilikom odstrijela jelenske divljači na farmi „Jelen“ u Slavonskom Brodu. Do trenutka upotrebe krv je konzervirana dodavanjem kuhinjske soli (50 g/l) i čuvanjem u hladnjaku.

Tragovi su postavljeni u ravničarskoj listopadnoj šumi „Ljeskovac“ pored Vinkovaca. Prilikom postavljanja traga korišteno je tri decilitra nerazrijeđene jelenske krvi na petsto metara traga, a krv je postavljena metodom kapanja iz boce tako da je prilikom svakog drugog koraka rasprsnuta mala količina krvi. Prije postavljanja traga krv je procijeđena kako bi se uklonile sve niti fibrina i eventualna zgrušana krv. Za prvi dio istraživanja krv je postavljena u podne, i po tom su tragu psi tražili nakon 24 sata (tzv. izrađivanje traga). U drugom dijelu pokusnog rada krv je postavljena oko osamnaest sati jedan dan, a trag se izrađivao dvanaest sati nakon nastrijela – sutra ujutro u 06 sati. Prilikom postavljanja traga mjereni su temperatura na samoj površini tla i temperatura zraka 50 cm od tla, vlaga zraka, atmosferski tlak, te smjer i brzina strujanja zraka. Prilikom analize utjecaja tlaka zraka na visinu nošenja glave i rezultate potrage, nošenje glave je određivano izračunavanjem prosjeka za svaku izrađenu dionicu, a pri tom je „niskim“ nosom smatrano nošenje glave od 0 do 10 cm iznad tla, srednje visokim od 10 do 30 cm, a visokim iznad 30 cm od tla (Bošković, 2005).

Temperatura tla i zraka, te relativna vlaga zraka, mjereni su elektroničkim termohigrografom tipa Hobo RH/Temp proizvođača Onset Computer Corporation (SAD). Tlak zraka, te smjer i brzina vjetra mjereni su uređajem "KESTREL 4000" -POCKET WEATHER TRACKER, proizvođača Robert E. White Instruments, Boston. Dužina trajanja izrade pojedinih dionica traga mjerena je štopericom. Analiza ukupnog vremena izrade traga i utjecaja pojedinih klimatskih čimbenika obrađena je modelom ANOVA. Statistička analiza podataka obavljena je uz pomoć statističkog programa SPSS for Windows ver. 9. 1.

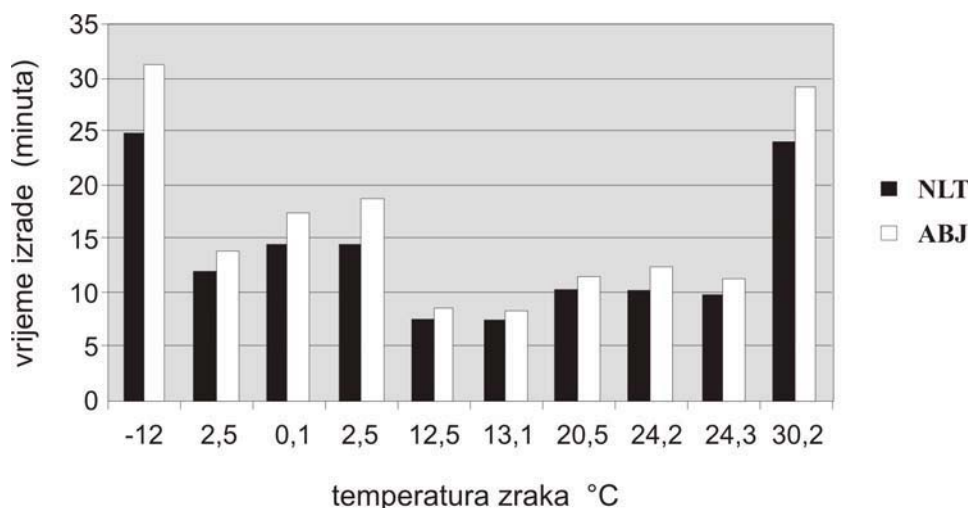
## REZULTATI I RASPRAVA

Matijačić (1988) navodi da prema dostupnoj literaturi nitko do tada nije obradio utjecaj klimatskih čimbenika (kiša, snijeg, visoka i niska temperatura) na rad pasa krvosljednika i rezultat potrage po tragu ranjene divljači. Nadalje, isti autor navodi da je u razdoblju od 01. IX. 1987. do 20. II. 1988. tražio 22 grla ranjene divljači sa svojim hanoverskim krvosljednicima, te da je divljač tražio na temperaturama od - 3,5 °C do + 32 °C. Ukupno je pronašao 15 grla ili 67 %, a 33 % nikad nije pronađeno. U našem istraživanju ukupan rezultat potrage bio je bitno različit i iznosio je 98,4 % kod njemačkih lovni terijera, odnosno 97,6 % kod alpskih brak jazavčara, što se objašnjava time da su psi u istraživanju radili u kontroliranim uvjetima, te da su za svaku fazu ispitivanja (pokusa) bili prethodno obučeni. Do takvih rezultata došao je i Depoux (1993) koji je istraživao u Francuskoj, te je utvrdio da je oštrodlaki jazavčar uspješno izradio krvni trag ranjene divljači i divljač pronašao 245 sati nakon nstrjela.

Prilikom rada na vrlo niskim temperaturama zraka (-12 °C) njemački lovni terijeri i brak jazavčari pokazali su da je moguće izraditi krvni trag i pronaći

nastrijeljenu divljač iako je trag smrznut i izlučuje vrlo malo mirisa (Matijačić, 1988). Na izuzetno visokim i za psa nepovoljnim temperaturama (+30,2 °C) također je moguće izraditi trag, ali je psima potrebno više vremena, pri čemu čine više grešaka.

Matijačić (1988) nije radio istraživanja na nižim temperaturama od - 3,5 °C, a divljač koja je nastrijeljena na temperaturama ispod 0 °C tražio je kada je temperatura narasla nekoliko stupnjeva (od + 2 °C do + 12 °C) iznad nule (popodne) i tada je pronašao divljač. Isti autor navodi da je gotovo nemoguće izraditi trag i pronaći divljač na temperaturama ispod 0 °C, te da se pri takvim potragama isključuje utjecaj temperature i relativne vlage zraka na uspješnost psa krvosljednika. Tadić (1984) navodi da vremenske prilike mogu često onemogućiti ili umanjiti registriranje mirisa. Tako, na primjer, od temperature zemljišta i zraka ovisi brzina odavanja, odnosno dužina trajanja prisutnosti i koncentracije mirisa u zraku. Pri višim temperaturama dolazi do veće eliminacije mirisa u zraku. Matijačić (1988) navodi da je rezultat potrage u velikoj ovisnosti o starosti traga i navodi da je najbolje s potragom krenuti 3–4 sata poslije nstrjela, pri čemu nije uspješno riješio niti jednu potragu stariju od devetnaest sati.



Grafikon 1. Ukupno prosječno vrijeme izrade krvnih tragova pri određenim temperaturama za njemačke lovne terijere i alpske brak jazavčare

Chart 1. Total average time of doing blood trails at certain temperatures for German hunt terriers and Deutsche bracke

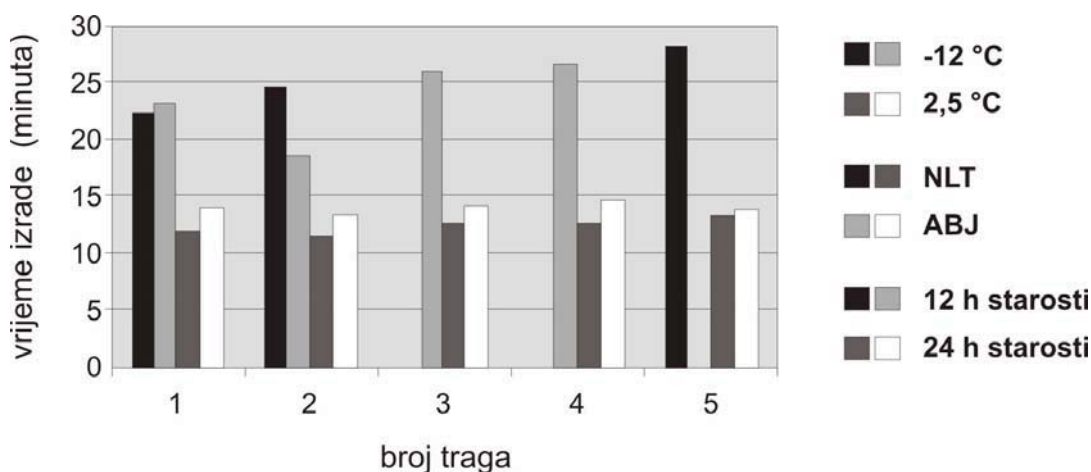
Depoux (1993) opisuje slučaj potrage po krvnom tragu u Francuskoj kada je oštrodlaki jazavčar pronašao divljač 245 sati nakon nastrjela. Najveći problem timu tragača tj. psu i vodiču, bio je povezati slijed mirisa nastalih razlaganjem krvi. Nekoliko puta su se vraćali na početak traga gdje je bilo najviše krvi, a time i mirisa kako bi pas udahnuo što više mirisa i zapamtio ga.

Kilibarda (2000) navodi da je za uspješnost psa krvosljednika od velike važnosti da pas kvalitetno prođe sve faze obuke, da u glavi memorira sve promjene koje se događaju raspadanjem krvi i zapamti sve mirise na tragu. Starenjem traga dolazi do razlaganja krvi i različitih biokemijskih procesa, trag ne otpušta istovjetan miris prvi, drugi, peti ili deseti dan nakon nastrjela. Od ključne je važnosti da pas stalnim boravkom u lovištu, stalnim vođenjem i obukom prođe sve faze razlaganja krvi i zapamti ih, te u glavi složi logički slijed mirisa koji se mogu naći prilikom potrage i njihov redoslijed.

Iz grafikona 2 vidljivo je da rezultat potrage po umjetnom krvnom tragu ne ovisi bitno o starosti traga, već o temperaturi zraka. Prilikom traženja po tragu starom 12 sati, u šest sati ujutro pri temperaturi zraka od  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ , divljač su na kraju traga našla 3 lovna terijera i 4 brak jazavčara. Porastom tempe-

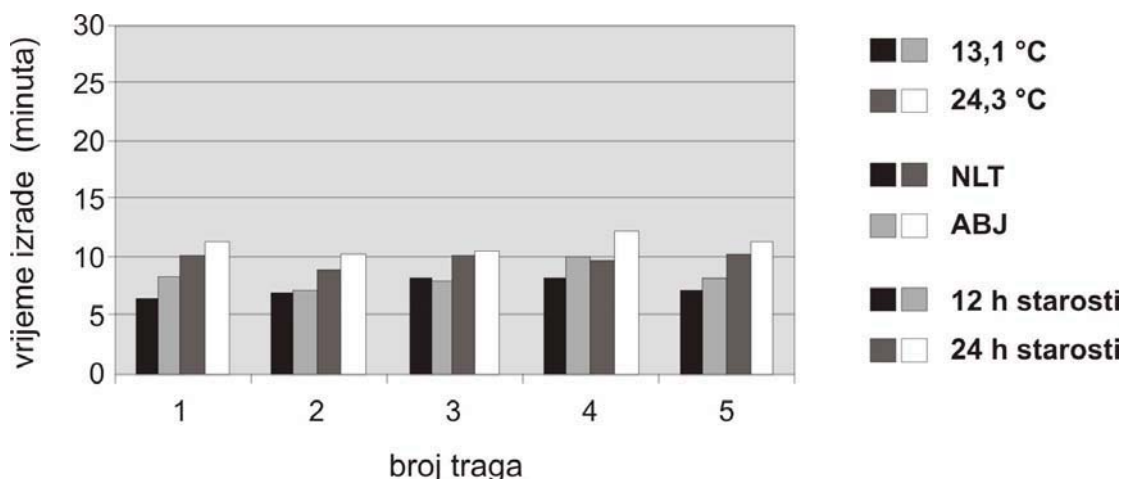
rature, u 12 sati (podne), na tragu starom 24 sata, pri temperaturi zraka od  $+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , svi privedeni psi izradili su trag. Prosječno ukupno vrijeme izrade u šest sati ujutro na temperaturi od  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ , na tragu starom 12 sati bilo je 23,48 minuta, a porastom temperature i starosti traga, u 12 sati (podne), na tragu starom 24 sata, kada je temperatura zraka iznosila  $+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , prosjek za obje pasmine bio je 13,56 minuta. Psi koji su korišteni prilikom izrade eksperimentalnog dijela su iste razine obučenosti tj. sudjelovali su i ranije u potragama divljači, dok je brak jazavčar broj 5 mlađi i očito je da nema dovoljno iskustva u radu na smrznutom tragu.

Razlike u ukupnom vremenu izrade traga vrlo su velike pri različitim temperaturama, a nisu ovisne o starosti traga, već o temperaturi zraka. Na grafikonu 3 prikazano je ukupno vrijeme izrade traga u proljeće pri povoljnim temperaturama za rad kada su psi obje pasmine pokazali odlične rezultate, a prosječno vrijeme izrade ujutro u 06 sati, na tragu starom 12 sati, pri temperaturi zraka od  $13,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , bilo je 7,41 minutu kod lovni terijera odnosno 8,37 minuta kod brak jazavčara i bitno se razlikuje od ukupnog vremena izrade traga u 12 sati (podne) na tragu starom 24 sata pri temperaturi od  $24,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  gdje je prosječno vrijeme za lovne terijere bilo 10, 22 minute, a kod brak jazavčara 11,16 minuta.



Grafikon 2. Razlike u ukupnom vremenu izrade traga za obadvije pasmine pri niskim temperaturama na tragu starom 12, odnosno 24 sata

Chart 2. Variations in total time of doing blood trails for both dog breeds at low temperatures on 12 hour old trail and 24 hour old trail

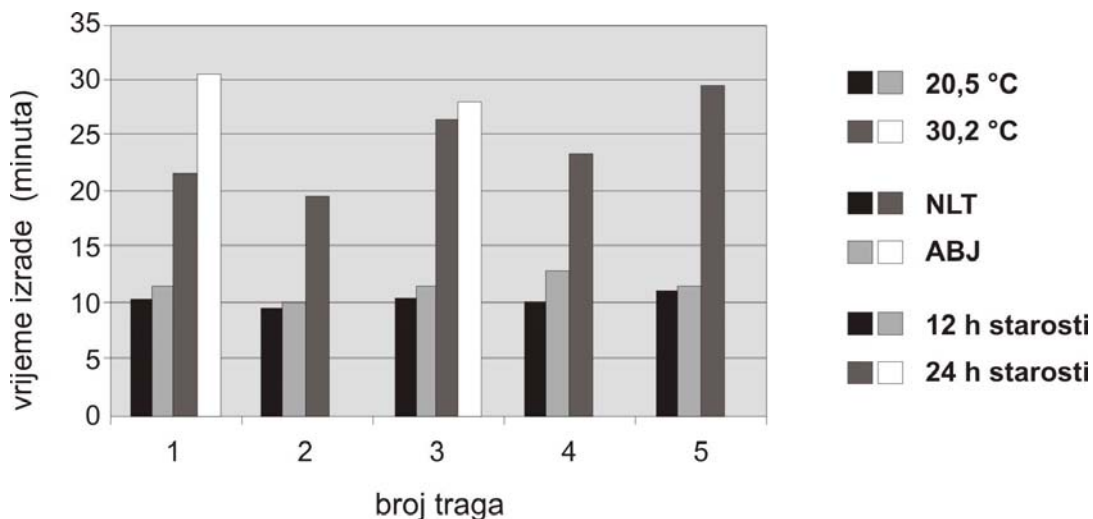


Grafikon 3. Prikaz ukupnog vremena izrade traga za obje pasmine pri temperaturi 0 - 25 °C, na tragu starom 12 odnosno 24 sata

Chart 3. Presentation of total time of doing blood trails for both dog breeds at temperatures 0-25 °C on 12 hour old trail and 24 hour old trail

Matijačić (1988) navodi da sa svojim psima nije uspio riješiti niti jednu potragu na temperaturama iznad 27,5 °C, te da je temperatura od 30 °C previsoka za rad pasa po krvnom tragu. Autor nadalje navodi da suhi i vrući zrak, kod niskog tlaka

zraka uzrokuju bržu zamorenost osjetila njuha, te slabiju resorpciju mirisa. Poznato je da je za vrijeme takvih vremenskih uvjeta isparavanje intenzivnije, te da dolazi do bržeg dizanja otpuštenih mirisnih molekula u zraku.



Grafikon 4. Prikaz ukupnog vremena izrade traga za obadvije pasmine pri visokim temperaturama, nepovoljnima za rad na tragu starom 12, odnosno 24 sata

Chart 4. Presentation of total time of doing blood trails for both dog breeds at high temperatures, unfavorable for making blood trails, on 12 hour old trail and 24 hour old trail

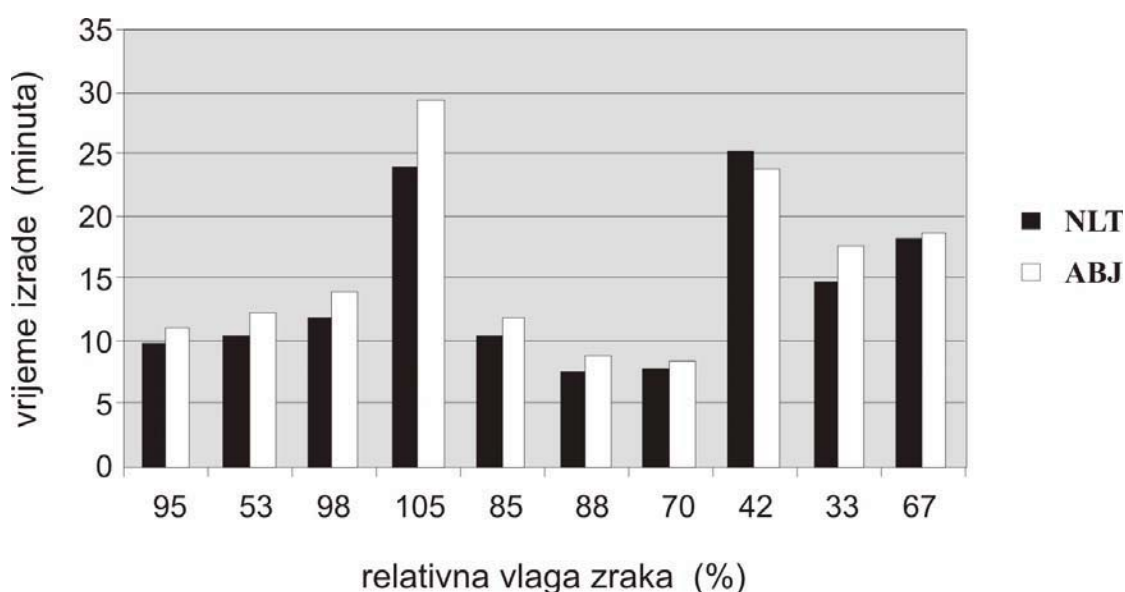
Na grafikonu 4 vidljivo je da su svi lovni terijeri u 06 sati ujutro 12 sati pri temperaturi zraka od 20,5 °C riješili bez poteškoća u vremenu od prosječno 9,85 minuta, da bi u 12 sati (podne), 24 sata star trag pri temperaturi od 30,2 °C izradili u prosječnom vremenu od 24 minute. Na grafikonu 4 vidljivo je da psima pasmine brak jazavčar očito smeta visoka temperatura, a sam učinak potrage po visokoj temperaturi vrlo je upitan. Prilikom rada po tragu u 06 sati ujutro na tragu starom 12 sati pri temperaturi zraka od 20,5 °C svi privedeni psi su trag izradili u prosječnom vremenu od 11,52 minute, s ukupno 2 greške, da bi krvni trag iste težine u 12 sati (podne) star 24 sata izradila samo 2 psa (40 %) u prosječnom vremenu od 29,31 minutu. Psi koji nisu pronašli nastrojenu divljač izradili su određeni dio traga (dva psa su izradila 80 % traga, a jedan 40 % traga) bez greške, a nakon toga im je zbog pregrijavanja popustila koncentracija i trag dalje nisu mogli pratiti.

U našem istraživanju dokazano je da visoke temperature zaista djeluju otežavajuće na rad pasa. Vidljivo je da su brak jazavčari imali boljeg uspjeha na nižim temperaturama, a to je zato što se brak jazavčari inače koriste za rad na "hladnom" tragu, na

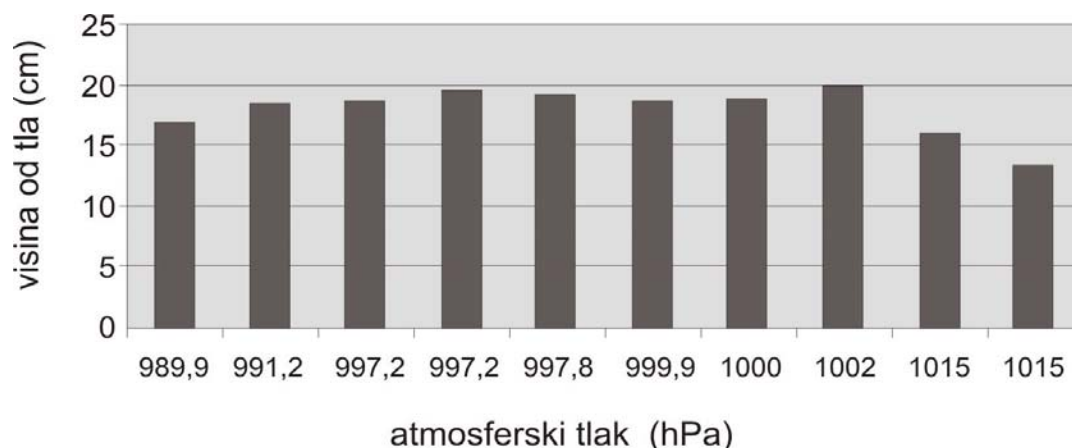
krvnom tragu, na "starom" tragu divljih svinja, rade sporije s niskim nosom, podizanje čestica mirisa s tla im je urođeno, a imaju veći kapacitet pluća i izdahnu više toplog zraka. Nasuprot njima lovni terijeri su psi stvoreni za rad na "vrućem" tragu, temperamentni su i brzopleti, a kapacitet pluća im je puno manji.

Na grafikonu 5 prikazan je utjecaj relativne vlage zraka na rad pasa po krvnom tragu. U istraživačkom dijelu bilo je nemoguće razdvojiti i posebno mjeriti djelovanje relativne vlage zraka i temperature zraka na ukupan učinak rada psa, a zapaženo je da je temperatura zraka imala jače djelovanje na rezultate potrage od relativne vlage zraka.

Atmosferski tlak (grafikon 6) djeluje tako da visoki tlak onemogućava dizanje molekula mirisa u vis, te pas koji radi visoko podignute glave "visokim nosom", slabije prati trag, ukupno vrijeme rada je duže jer se u zraku nalazi manji broj molekula mirisa. Pas koji radi nisko nošenom glavom lakše izradi trag kada na njega djeluje visoki tlak zraka. Prilikom rada po tragu s visokim tlakom zraka (1015 hPa) psi su radili "niskim" nosom, kod normalnog tlaka su radili srednje visoko nošene glave (oko 20 cm od tla), a prilikom rada kod niskog tlaka zraka glava je nošena oko 15 cm iznad tla.



Grafikon 5. Prikaz ukupnog vremena potrage pri različitim vrijednostima relativne vlage zraka  
Chart 5. Presentation of total time of doing blood trails at different values of relative air humidity



Grafikon 6. Praćenje traga pri različitim vrijednostima atmosferskog tlaka

Chart 6. Following the trail at different values of air pressure

### ZAKLJUČAK

Ekstremno visoke i niske temperature tla i zraka bitno utječu na rezultat potrage po krvnom tragu, a ekstremno visokim se smatraju temperature iznad + 30 °C i temperature ispod – 10 °C.

Prilikom rada pri različitim temperaturama zraka, primijećene su male razlike u ukupnim rezultatima potrage, a to su:

- Pri optimalnim uvjetima za rad (od 0 °C do 25 °C) razlike u ukupnom vremenu izrade traga nisu velike i prosječan pravilno obučeni pas može bez većih problema izraditi trag i pronaći divljač, bez obzira na starost traga.

- Idealne temperature za rad psa po krvnom tragu su od 10 °C do 15 °C.

- Izuzetno kvalitetni, vrhunski obučeni psi, odličnog njuha, radne kondicije i moći koncentracije obučeni za dugotrajne potrage po hladnom tragu, mogu bez većih problema obaviti potrage na znatno nižim ili višim temperaturama.

- O kakvoći njuha i tjelesnoj pripremljenosti ovisu rezultati potrage u ekstremnim uvjetima.

- Pri niskim temperaturama bolji su učinak imali psi veće mase tijela, s više potkožnog masnog tkiva i bolje podlake koji se sporije pothlađuju, rade niže spuštenim nosom, bolje odmrazavaju i podižu molekule mirisa s tla. U našem istraživanju, na niskim temperaturama boljima su se pokazali alpski brak jazavčari.

- Prilikom rada na visokim temperaturama bolje rezultate potrage odnosno više izrađenih tragova i veći broj pronađene divljači imali su njemački lovni terijeri, zbog toga što su manje mase tijela, manje potkožnog masnog tkiva i što preko ljeta odbacuju podlaku, te se lakše rashlađuju.

Za rad psa po krvnom tragu idealna relativna vlaga zraka je od 60 % do 80 %.

Atmosferski tlak zraka utječe na ukupno vrijeme izrade traga i na nošenje glave prilikom izrade traga. Prilikom rada po niskom tlaku zraka miris krvi se diže brže u atmosferu i biva nepovratno izgubljen, a psi obično rade više nošene glave, dok visoki tlak zraka djeluje povoljnije i pri visokom tlaku se mirisi zadržavaju niže, odnosno pri tlu. Najbolji je pas koji se samoinicijativno postavlja na trag i radi kombinacijom "visokog" i "niskog" nosa.

Kod pasa koji se prilikom pronalaženja divljači oslanjaju na miris krvi, starost traga (u okviru jedan do dva dana) bitno ne utječe na ukupan rezultat potrage.

Divljač je moguće pronaći nakon više sati, a pola istraživanja (50 tragova) obavljeno je na tragu starom 24 sata.

Kombinacijom potrage za ranjenom divljači u različito doba dana (pri različitoj temperaturi zraka i ostalih klimatskih čimbenika) moguće je u vremenskom razdoblju od dva do tri dana pronaći gotovo svaki primjerak nastrijeljene divljači.

U uvjetima kontinentalnog dijela Hrvatske za rad na krvnom tragu ranjene divljači, osim specijalizira-

nih pasa krvosljednika, moguće je korištenje i drugih pasmina lovačkih pasa, pod uvjetom da su psi tome obučeni.

#### LITERATURA

1. Anonymous, (2005): Zakon o lovstvu; Narodne novine br. 140, Zagreb.
2. Bošković, I. (2005): Utjecaj klimatskih čimbenika na rad alpskih brak jazavčara i njemačkih lovnih terijera na rad po krvnom tragu, Magistarski rad, Osijek.
3. Depoux, R. (1993): Recherche au sang, Revue de la chasse; Paris.
4. Hanzal, V., (1996): Lovečtí psi, Výchova a výcvik; České Budějovice
5. Jeanneney, J. (2003): Tracking dogs for finding wounded deer; Library of Congress Control Number 2003096364, US.
6. Kilibarda, M. (2000): Na tragu divljači, Biblioteka posebna izdanja, Lovački savez Srbije; Beograd.
7. Matijačić, I. (1988): Krvosljednik na tragu (1), Lovački vjesnik br. 11; Zagreb.
8. Matijačić, I. (1988): Krvosljednik na tragu (2), Lovački vjesnik broj 12; Zagreb.
9. Tadić, M. Stevanović, D. (1984): Prilog poznavanju čula mirisa – nosa lovačkih pasa, Beograd.
10. Žigon, M.(2007): Iskanje obstreljene divjadi v letu 2006; Lovec 6/2007, 338 -342.

#### SUMMARY

The value of a well trained hound dog for blood trail is measured through number of found wounded or shot game which couldn't be found without this kind of dog.

The purpose of this research was to determine how certain ecological factors (temperatures, air pressure and wind speed) can influence work of blood hounds.

Researches on the impact of ecological factors on blood trail work of hound dogs were conducted during one year period and throughout all seasons with two groups of male dogs (N=5) in ten separated treatments. One breed was the Deutsche bracke and the other the German hunt terrier. For research purposes undiluted deer blood was used from which fibrin filaments were removed and coagulation was prevented by adding kitchen salt (sodium chloride, NaCl). To one litre of blood 50 grams of NaCl was added. Blood trail was set up by dripping blood from a bottle, and for each 500 m of trail 3 dl of blood were used. Blood trails were used after 12 and 24 hours.

It was determined that in total time of trail drafting and game tracking there was no significant difference between tested dogs breeds. Better search results and shorter time of trail drafting at low air and ground temperatures were achieved by Deutsche bracke. At higher air temperatures better results had German hunting terriers. When the air and ground temperatures were optimal and acceptable, there were no significant differences between search results, yet the hunting terriers were faster, but with more errors. During the trail drafting, air and ground temperature had more significant influence on search result than trail age. Air flow, with respect to different wind speed had the biggest impact on overall results of blood trail search. When the wind speed was higher, German hunting terriers made more mistakes (6) compared to Deutsche bracke (2). In blood trailing when the air pressure was high, all dogs had "low" noses. When the air pressure was normal they worked with the head medium high and when the air pressure was low the head was relatively high.

With good team work of the handler and the dog, and by picking the right time for trailing, it is almost always possible to find wounded game following the blood trail, increasing the financial bonus of hunting managers.

Key words: German hunting terrier, Deutsche bracke, ecological factors, blood hounds