

Članek zasl. profesorja dr. Darka Mavra z naslovom *Uporaba vonjev pri preiskovanju* je bil objavljen v treh delih. Zaradi večje preglednosti ga tu objavljamo združenega v enem dokumentu. V primeru morebitnega citiranja in sklicevanja na besedilo člankov je potrebno navesti reference originalne objave. In sicer:

Maver, D. (1976). *Uporaba vonjev pri preiskovanju (I. del)*. *Varnost*, 25(6), 185-192.

Maver, D. (1976). *Uporaba vonjev pri preiskovanju (II. del)*. *Varnost*, 25(7/8), 219-226.

Maver, D. (1976). *Uporaba vonjev pri preiskovanju (III. del)*. *Varnost*, 25(9/10), 254-259.

Glasilo delavcev
v organih
za notranje zadeve
SR Slovenije

1976

VAR NOST

trudarec



**35 LET
VOS IN
NARODNE
ZAŠČITE**

Uporaba vonjev pri preiskovanju*

Darko Maver

UVOD

Slavni perzijski pesnik Šams al Din Muhammad Hafiz je nekoč dejal, da so ga dišeči hlapi, ki so prihajali z jutranjega polja, omamljali kakor »šepetajoče vonjave«. ¹ Vonjave ne morejo šepetati. Izraz je le pesniška prisposoba, porojena iz čustvenega doživljanja in subtilnega dojemanja zunanjega sveta. Vendar pa: ali človeku vonji res čisto nič ne povedo? Ali ni morda le njegov voh tako slabo razvit, da je preslaboten za sprejemanje informacij, ki mu jih dajejo vonji?

Okoli nas mrgoli hlapljivih snovi, ki jih zaznava eno samo čutilo – nos. Pri človeku, pri katerem sta med čutili na prvem mestu vid in sluh, ima voh podrejeno vlogo in jo šele začenjamo razumevati, v živalskem svetu pa je voh eno izmed pglavitnih čutil za dojemanje okolja in za komuniciranje. V zadnjih desetletjih je postal svet vonjev zanimiv za strokovnjake in znanstvenike s številnih področij; tako je danes še nesporno, da imajo vonji tudi v življenju človeka mnogo večjo vlogo od te, da povzročajo občutek ugodja ali neugodja. Vprašanj je nešteto, odgovorov nanje pa bolj malo.

Znanstveniki menijo, da so vonji, ki jih oddajajo živali in rastline, morda prvine jezika, ki ga mi ne poznamo in ki ga one uporabljajo za sporazumevanje. ² Človeški rod, kot rečeno, sicer ni naklonjen sporazumevanju z vonji, kljub temu pa so že ugotovili, da imajo vonji npr. pomembno vlogo v človekovem spolnem življenju. ³ Sociologi so začeli raziskovati, kakšno vlogo imajo vonji pri odnosih med ljudmi: posamezniki, skupinami in rasami. ⁴ Tudi psihologi, fiziologi, kemiki, fiziki, kinologi, bioniki in mnogi drugi raziskujejo vplive vonjev z vidika svojih strok. Znano je, da so v zadnjem času uporabili vonje tudi v vojaške namene. ⁵

Vonji dobivajo torej vse večji pomen v človekovem življenju. Ugotovitve, do katerih je prišla

* Besedilo, ki ga objavljamo, je nekoliko popravljena diplomska naloga, za katero je pisec dobil Prešernovo nagrado v l. 1975. – Op. urednika.

¹ Povzeto po Ferran: Messaggi per l'olfatto.

² Prav tam.

³ Prav tam.

⁴ Largey & Watson: The Sociology of odours, str. 36 do 40.

⁵ Jacques Bergier, Vohunstvo v industriji, str. 126.

znanost o vonjih, in priprave, ki so jih skonstruirali tehniki, se že uporabljajo na mnogih področjih človekovega delovanja, **tudi v njegovem boju s prestopništvom!**

Kako uporabiti vonje pri odkrivanju storilcev kaznivih dejanj? Ali je mogoče identificirati storilca po sledi vonja, ki ga pusti na kraju dejanja? Kakšna vrsta sledi so sploh vonji in katere so njihove značilnosti? Katera sredstva za odkrivanje in analiziranje vonjev se že uporabljajo v kriminalistiki? Kaj nam obeta prihodnost na tem področju? Kakšna je dokazna vrednost vonja? Na ta in podobna vprašanja bo skušala odgovoriti ta naloga. Odgovor seveda ne bo popoln, saj nam mnogi podatki o delovanju posameznih naprav za analiziranje vonja in o njihovi uporabi niso znani. Nekaterih podatkov, objavljenih v strokovnih revijah, ni mogoče preveriti, in o nekaterih je zaradi njihove neverjetnosti mogoče celo dvomiti. Vse to je nekoliko otežilo našo nalogo. Za razumevanje problematike vonjev in njihove uporabe pri odkrivanju kaznivih dejanj je predvsem treba spoznati temeljne pojme o naravi vonja, o procesih vonjanja, o vonju pri človeku, o pripomočkih za odkrivanje in analiziranje vonjev ipd. Vse to bomo obravnavali v prvem delu naloge. V drugem delu bomo govorili o uporabi vonjev v kriminalistiki, v tretjem pa o njihovi dokazni vrednosti oziroma možnosti dokazovanja z vonji na sodišču.

I. O VONJU

1. Splošno o vonju

Preden začnemo govoriti o vlogi in pomenu vonjev pri odkrivanju kaznivih dejanj, moramo odgovoriti na nekaj temeljnih vprašanj o naravi vonja, o njegovem delovanju, o sredstvih za odkrivanje in merjenje vonjev in podobnem. Tako se nam najprej zastavi vprašanje, kaj sploh je vonj? Že pri tem nastanejo težave: točnega odgovora namreč še ne vemo. Obstajajo sicer številne teorije, več kot trideset jih je, vendar nam ne dajejo razlage in predstave zapletenega procesa vonjanja in sestave vonjev. Vonji so za nas še

zelo skrivnosten in neraziskan svet in znanost o njih si šele utira pot.⁶

Že rimski pesnik Lukrecij Kar je pred skoraj 2000 leti postavil hipotezo, ki – sicer poenostavljeno – presenetljivo ustreza novjšim dognanjem o sestavi in delovanju vonja.⁷

Rimljan je menil, da so v nosu majhne pore, različne po velikosti in obliki, v katere prihajajo dišeči delci snovi in povzročajo občutek vonja. Delci vsake dišeče snovi imajo posebno, samo njim lastno obliko in od nje je odvisen vonj te snovi.

Danes se večina znanstvenikov načeloma strinja z mnenjem, da določa vonj geometrijski sestav molekul (gre za nevidne, mikroskopsko majhne delce snovi, imenovane tudi »molekule vonja«⁸, ki delujejo na čutne celice vohalnega sistema živih organizmov). Vendar pa vonj ni odvisen le od takšne ali drugačne kemične sestave molekule, temveč je pomemben še en dejavnik, ki ga danes, žal, ne poznamo dovolj. Poizkusi so namreč pokazali, da med kemično strukturo molekul snovi, ki oddaja vonj, in vonjem, ki ga ta snov povzroča, ni tesne odvisnosti.⁹ Na splošno sicer velja, da snovi s sorodno kemično strukturo dišijo podobno, vendar pa obstajajo številne izjeme. Znanstveniki, ki se že dolgo ukvarjajo s tem problemom, ugotavljajo, da obstaja določena, vendar posredna povezava med kemično formulo molekule, njeno molekularno težo, valenco, dvojno topljivostjo, sposobnostjo absorpcije infra rdečih žarkov ipd. ter vonjem.¹⁰ Bolj kot sama navzočnost določenih elementov v molekuli je pomembna celotna struktura molekule, ki daje specifičen vonj.

Ta tako imenovana »stereokemična teorija«¹¹, ki jo je postavil škotski znanstvenik Mankrif in ki jo zastopajo in dopolnjujejo tudi drugi avtorji, na primer Le Magnen, Ejmur, Krisch, fizik Max Planck in drugi, nam, žal, ne odgovori na mnoga

⁶ Enotnega imena za znanost o vonjih ni. Povečini uporabljajo dva izraza: na Zahodu govorijo o »olfaktroniki« (iz lat. *olfactus*), na Vzhodu pa se je uveljavil izraz »odorologija« (iz lat. *odor*). Le Magnen govori o olfaktologiji. Dravnieks pa razume s pojmom olfaktronika vejo tehnologije, ki se ukvarja z merjenjem in odkrivanjem vonjev (glej Dravnieks, str. 202). Ne glede na različno terminologijo pa gre za eno in isto stvar: proučevanje vonjev in procesov vonjanja. Ker je treba proučevati vonje z več vidikov, je odorologija multidisciplinarna znanost in uporablja dognanja biologije, kemije, fizike, biofizike, bionike, fiziologije ipd. Čeprav je proučevanje vonjev že staro, so začeli govoriti o odorologiji šele v zadnjih dveh desetletjih. V ZSSR govorijo posebej o kriminalistični (sodni) odorologiji kot metodi identifikacije oseb in predmetov po njihovem vonju (Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 52).

⁷ Litineckij, Besedi o bionike, str. 219.

⁸ Kuczys & Milewski, Wykorzystanie psa służbowego w oględzinach śledowych, str. 343.

⁹ Karocki & Widacki – Próby identyfikacji zapachów, str. 64.

¹⁰ Le Magnen, Odeurs et Parfums, str. 52 in druge.

¹¹ Šikanov, Zapahovje mikrosledi, str. 15. Nasprotnega mnenja je Kuczys, str. 346, ki omenja kot avtorja te teorije J. A. Moora.

vprašanja in probleme, ki se zastavljajo v zvezi s sestavo in lastnostmi vonja.

V nasprotju z omenjenimi avtorji pa nekateri strokovnjaki menijo, da vonja ne povzročajo hlapljivi delci materije, ki se gibljejo po zraku, marveč da gre za žarčenje (Bock & Miles), za vibracije (Wright, Dyson), za električne pojave, adsorpcijo in podobno. Mnogi poizkusi govorijo v prid omenjenim teorijam, vendar ni zaenkrat nobena dokazana. Za razumevanje in proučevanje sestave in lastnosti vonjev je vsekakor potrebno temeljito poznavanje fizike, kemije, biofizike, biologije, fiziologije ipd. Predvsem fiziologija je zelo pomembna, saj dejansko lahko govorimo o vonju le v zvezi s čutilnimi organi živih organizmov. Biologija namreč opredeljuje vonj kot lastnost hlapljivih snovi, da sprožijo specifično reakcijo živčnih celic vohalnih organov pri živih organizmih.¹² Tudi leksikon Cankarjeve založbe (1974) daje podobno definicijo: vonj je snov, ki jo zaznamo z vohom.¹³ Če bi se v nalogi omejili samo na tisto, kar zazna človek ali pes s svojim čutilom voha, bi si zelo skrčili področje dela in s tem tudi možnost uporabe vonjev za odkrivanje kaznivih dejanj. Istega mnenja je tudi Dravnieks¹⁴, ki obravnava poleg vonjev tudi hlape brez vonja. Dejstvo, da npr. na kraju dejanja ni občutiti nobenega vonja, ne pomeni vedno, da vonja sploh ni, saj ga je lahko v zraku le premalo, da bi ga začutili, lahko pa gre za hlape brez vonja. Vse to pa bi z instrumenti morda lahko ugotovili in tako dobili dragocene podatke o nosilcu vonja. Nalogo bo treba razširiti tako, da bo obravnavala tudi hlape brez vonja. Podobno na primer optika proučuje poleg vidnih tudi nevidne signale in akustika poleg slišnih tudi neslišne.

Iz tega kratkega in še zdaleč ne popolnega pregleda teorij o vonju je razvidno, da je to še vedno nerešen teoretični problem, praksa pa je prehitela teorijo in nakazala velike možnosti za uporabo vonjev. Zato menim, da smo lahko optimisti in verjamemo, da bo tudi ta problem kmalu rešen. Res pa je, da je pri nas malo zanimanja za področje vonjev, saj razen nekaj skopih podatkov nimamo napisanega prav nič.

Na splošno se pojavljajo vonjalne informacije v dveh oblikah¹⁵. Prvič: zasledimo in raziskujemo jih lahko že v samem viru, na primer v koži človeka, cvetu rože, pri živalih, različnih predmetih in podobnem. Tu je vonj najmočnejši in ga najlaže zaznamo. Vonja pa ne oddajajo vse snovi. Od približno dveh milijonov znanih kemičnih spojin jih ima vonj približno ena petina.¹⁶ Vsak izmed teh vonjev je značilen le za določeno

¹² Šikanov, str. 12.

¹³ Profesor organske kemije je na vprašanje, kaj je vonj, odgovoril, da ne ve – to, kar občuti kot vonj človek, je čisto nekaj drugega kot tisto, kar občuti kot vonj npr. pes, z instrumenti pa zopet zaznamo nekaj tretjega.

¹⁴ Dravnieks, L'olfactronique au service de l'enquête judiciaire, str. 202.

¹⁵ Dravnieks, str. 205, 206.

¹⁶ Le Magnen, str. 40, 53.

kemično spojino in jo po njem lahko identificiramo. Od čistih elementov povzročajo vonj le halogeni, beli fosfor in kisik v obliki ozona. Po drugih, nasprotujočih podatkih pa naj bi vonj vsebovali domala vsi elementi v Medelejevem periodnem sistemu.¹⁷ To naj bi pokazali poskusi in praksa geologov s psi. Morda je ta podatek nekoliko pretiran in ga zato ne bi kazalo jemati kot dejstvo, je pa zanimiv in priča, da o vonjih vemo še zelo malo.

Največkrat v substanci ni čistega vonja, ampak mešanica različnih vonjev. Vonj potu, na primer, je sestavljen iz cele vrste kemičnih sestavin, ki jih lahko ločimo, vendar njihova skupna količinska in kakovostna sestava daje tisti značilni vonj, po katerem pes »spozna« določeno osebo. Z dodajanjem novih sestavin se spremeni tudi vonj celotne mešanice.

Večina teles v tekočem ali trdnem stanju ima določen parni tlak.¹⁸ Ta tlak in nekateri zunanji dejavniki povzročajo oddajanje molekul v zrak in s tem tudi vonj. Eter, na primer, pri katerem je parni tlak zelo velik (444,2 mm Hg), velja za snov z močnim vonjem.

Od vira se hlapi širijo po prostoru in jih lahko prestrežemo z našimi čutili ali z instrumenti. To gibanje molekul vonja pa je odvisno od vrste zunanjih dejavnikov, na primer vetra, vlage, toplote, zračnega pritiska ipd. Za zaznavanje vonja je zelo pomembna tudi njegova razredčenost v zraku. Čim večja je koncentracija vonja, tem močnejši je. Vonj se lahko zadrži v določenem prostoru ali na predmetu več ur, dni ali celo tednov.¹⁹ Na odprtih, vetrovnih predelih pa izgine že po nekaj minutah ali še prej.

Drugič: hlapljive snovi stalno izparevajo, pare se širijo v prostor in se nabirajo na površinah, s katerimi pridejo v stik, zaradi dveh vzrokov: 1. adsorpcije ali 2. zaradi raztapljanja v tankih plasteh vlage, maščob ali olj, ki jih najdemo na vseh površinah, vključno s tekstilom in papirjem.²⁰ Hlapne snovi postopoma izparevajo s teh mest in jih zapuščajo. Ker se hitrost disperzije manjša (zaradi nasičenih hlapov v okolici), ostanejo karakteristične sestavine dovolj koncentrirane, da jih lahko zaznamo še čez nekaj ur. Pri procesu disperzije naredijo molekule hlapov 0,5 do 2 mm dolgo pot s površine, kjer izhlapevajo. Zaradi tega je koncentracija hlapov v prvem milimetru zraka ob površini pogosto skoraj enaka koncentraciji v snovi.

Poleg izhlapevanja, adsorpcije, možnosti, da se razredčijo in pomešajo z drugimi hlapi, ter difuzije, je pomembna lastnost vonjev tudi njihova topljivost v lipidih. Dokazano je, da je vonj tem

bolj intenziven, čim bolj so hlapi topljivi v lipidih.²¹

Eden izmed problemov pri obravnavanju vonjev je pomanjkanje primernih izrazov za njihov opis, prav tako tudi dejstvo, da si jih je težko zapomniti. Če temu dodamo še psihološki moment in različno občutljivost za vonje, je možnosti za napake pri opisu določenega vonja dovolj. Treba bi bilo sestaviti lestvico vonjev,²² na podlagi katere bi bilo mogoče določiti vonje, ki jih zaznamo na kraju dogodka. To bi bilo koristno predvsem tedaj, ko vonja ni mogoče zavarovati in bi bili vezani le na opis. Lestvice sicer obstajajo, vendar so še dokaj nepopolne. Tako imamo npr. Zwaardemacherjevo lestvico, ki razlikuje devet skupin vonjav, in sicer: eterične, aromatične, balzamove, ambro-mošusne, alilkakoilne, opalinske, kaprne, neprijetne in ogabne. Henning pa je razvrstil vonje na: cvetne, gnilobne, sadne, korenske, opalinske in smolne. Te lestvice so še precej nepoznane in, kot že rečeno, nepopolne.

2. Vonj pri človeku

Ali ima vsak človek svoj individualni vonj? Ali se vonj človeka spreminja? Kaj vse vpliva nanj? Kako vpliva vonj človeka na druge ljudi? Ta in še mnoga druga vprašanja se zastavljajo številnim znanstvenikom, kriminalistom, psihologom, sociologom in drugim raziskovalcem. Odgovori so bolj skromni, a vzpodbudni. Tudi tu ne manjka sporov in nasprotujočih si mnenj. Vprašanje individualnosti in nespremenljivosti človeškega vonja je za kriminalistiko izrednega pomena; sposobnost identificiranja človeka po njegovem vonju bo vrhunski dosežek. Opravljeni so bili že številni poskusi, postavljene mnoge teorije. Ravno zaradi velike pomembnosti tega vprašanja naj spregovorimo nekaj več o tem.

Kako je torej z vonjem človeka? Nesporno je, da človek oddaja v svojo okolico precejšnjo količino hlapov oziroma vonjev. To so mešani vonji, ki jih lahko kemično analiziramo in ločimo. Baje človek izloča okrog 400 različnih kemičnih sestavin,²³ če upoštevamo le hlape, ki jih izloča človeški organizem, in ne tudi spremljajočih vonjev, kot so vonj parfuma, dezodorantov, tobaka itd. Vonj človeka je pogojen s fiziološkimi in patološkimi procesi človeškega organizma.

Neuhausovi poskusi²⁴ so pokazali, da človek normalno oddaja v okolico okoli 800 ccm potu na dan, in sicer skozi dlani okoli 85 ccm, skozi stopala pa okoli 32 ccm. To je precejšnja količina, ki se v ugodnih razmerah lahko dolgo zadrži v prostoru in nam tako lahko da koristne podatke o osebi, ki je pustila vonj za sabo. Pomembno je tudi dejstvo, da sestavljajo človeški pot očetna

¹⁷ Socialističeskaja zakonnost, 1974, št. 4, str. 62 (pisec neznan).

¹⁸ Le Magnen, str. 19.

¹⁹ Vidic, Kriminalistična tehnika, str. 105, in drugi avtorji.

²⁰ Dravnieks, str. 206

²¹ Šikanov, str. 13.

²² Karocki & Widacki, str. 64

²³ Karocki, str. 67.

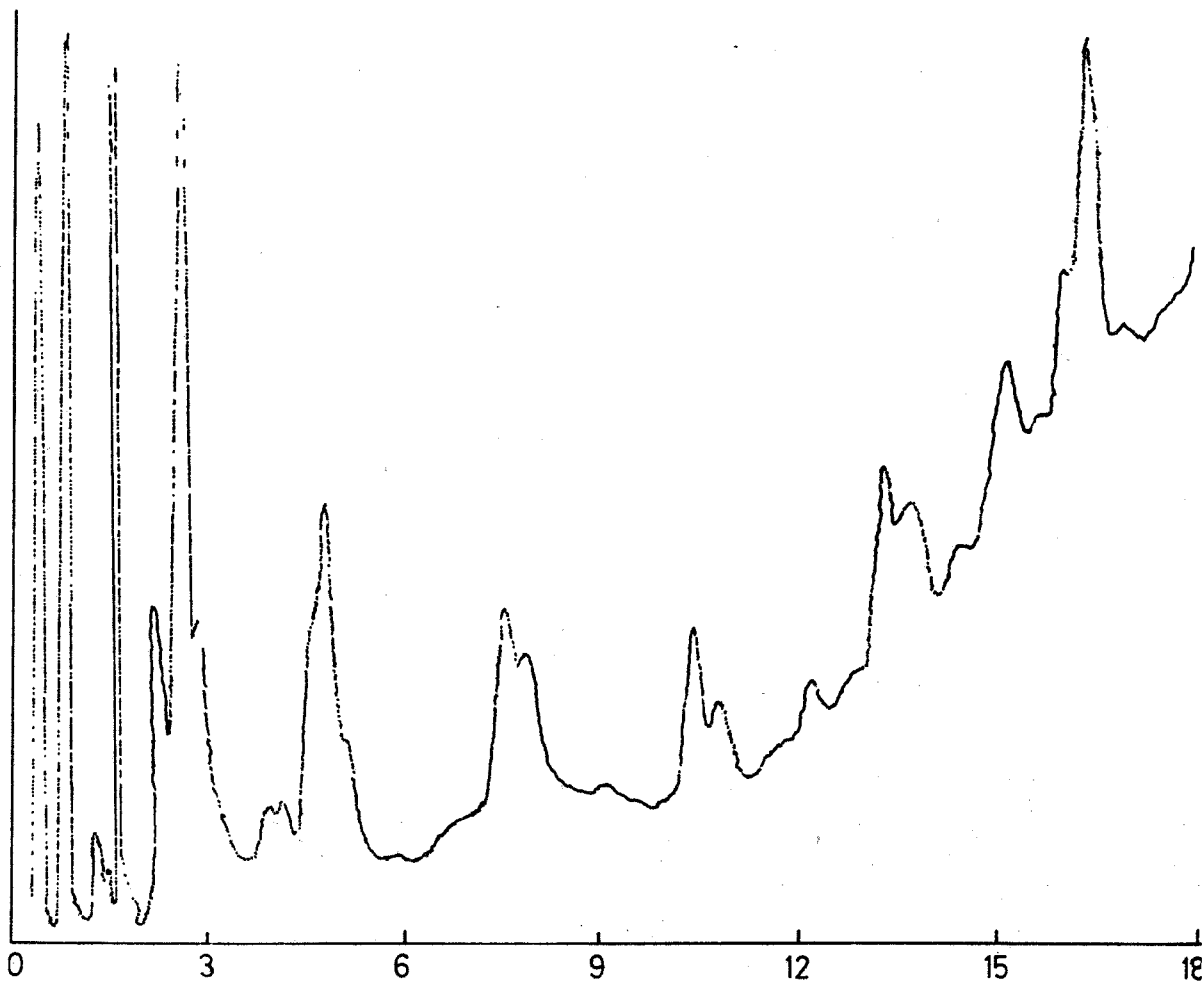
²⁴ Kuczysk, Milewski, str. 343.

KRIMINALISTIČNA TEHNIKA

kislina in maščobne kisline (kaprna, propionska, maslena itd.), ki jih pes zazna že v zelo majhnih količinah. Vendar je treba poudariti, da oddaja vsak del telesa svojevrsten vonj. Tako je na primer vonj stopal drugačen od vonja pazduhe, ta pa drugačen od vonja dlani. Eden izmed najpomembnejših znanstvenikov na področju vonjev, Američan Dravnieks, je že leta 1967 s plinsko kromatografijo ugotovil, da se vonj enega človeka loči od vonja drugega.²⁵

vonj.²⁶ Nekateri so previdnejši in ugovarjajo, češ da to še ni bilo dokazano.²⁷ Morda bomo (ali pa smo že?) lahko kmalu odgovorili na to vprašanje. Prav gotovo pa je tudi res, da držijo mnoga odkritja iz vojaških in podobnih razlogov v tajnosti.

Dalje so ugotovili, da vonj nekaterih ljudi vsebuje posebne snovi, ki jih pri drugih ljudeh ne najdemo. Tako na primer shizofreni bolniki oddajajo poseben vonj, značilen le zanje.²⁸ S plinsko



Grafikon 1

Kromatogram prikazuje organske hlapce, vzete izpod pazduhe. Vsaka točka pomeni eno organsko snov. Razdalja točk od ordinate označuje snov, razdalja od abscise pa količino snovi v hlapih.

S poskusi so ugotovili, da je kromatogram potu druge osebe drugačen, prav tako pa je tudi drugačen kromatogram potu iste osebe, vzet z drugega dela telesa. Menijo, da je možnosti za kombinacijo snovi, ki sestavljajo človeški pot, toliko, da je zelo malo verjetnosti, da bi se ta ponovila pri več ljudeh. Tako je torej dokaj verjetno, da ima vsak človek svojevrsten, neponovljiv

kromatografijo so ugotovili, da ta specifični vonj povzroča trans-3-metil-2-heksonska kislina, ki je v potu zdravih ljudi ni. (To so najprej pokazali poskusi s podganami, ki so lahko ločile vonj zdravega človeka od vonja shizofrenika.) Številni drugi poskusi,²⁹ o katerih pa je znanih malo podrobnosti, kažejo, da bo mogoče kmalu ločiti po vonju človekov spol, starost, zdravstveno stanje, dieto, postavo in podobno. Uporaba človekovega vonja za zbiranje informacij o njegovem

²⁶ Tako npr. Neuhaus, Jolevski, Vinberg, Dravnieks in drugi.

²⁷ Strogovič, O kriminalističeskoi odorologiji, str. 126.

²⁸ Smith, Sweat in Schizophrenic Patients, str. 19.

²⁹ Karocki & Widacki, str. 67; Litineckij, str. 228.

²⁵ Dravnieks, str. 203.

nosilcu je torej šele na začetku, vsekakor pa obstajajo za to velike možnosti.

Glede spremenljivosti vonja se mnenja križajo. Edina so si le glede tega (razen redkih izjem), da se vonj človeka spreminja, kar je tudi praktično dokazano. Obstaja namreč cela vrsta dejavnikov, ki vplivajo na vonj, tako na primer prehrana (vonj vegetarijancev je drugačen od vonja ljudi, ki jedo meso), zdravstveno stanje (že prej je bil govor o posebnem vonju shizofrenikov), zdravila (vsakdo lahko zazna značilni vonj antibiotikov, npr. ospena v urinu ipd.), alkohol, fizična aktivnost in tako dalje. Dravnieks meni, da je približno 15 odstotkov človekovega vonja stalnega, ostalih 40 odstotkov pa se spreminja. Ob tem se zastavlja vprašanje: ali je mogoče na podlagi nespremenljivih 60 odstotkov ugotoviti identiteto ljudi, ali drugače povedano: ali je v nespremenljivem delu človekovega vonja dovolj značilnosti za identifikacijo? Na to vprašanje žal nisem zasledil odgovora.

Zanimiv je tudi pojav, ki je kinologom že dolgo znan, da človek, ko se prestraši, oddaja poseben vonj, ki ga pes zlahka zaznava (o tem več kasneje, ko bo govor o psih). Torej je očitno, da fiziološke spremembe, ki povzročajo vonj, pogujejo tudi čustva. Ob tem tako imenovanem »dah strahu« pa je nujno vprašati se, ali ne vplivajo na to tudi ostala čustva, na primer veselje, žalost, jeza ipd. Pri živalih so odkrili tako imenovane »feromone«, to je snovi, ki jih živali izločajo, da bi z njimi vplivale na svoje vrstnice. Gre torej za vrsto sporazumevanja z vonji.³⁰ Ali obstajajo feromoni tudi pri ljudeh? Misel je vsekakor drzna in morda neupravičena, toda znanstveniki menijo, da so bili feromoni nekoč del komunikacijskega sistema med ljudmi, s časom pa sta jih prevladala sluh in vid.

Za odnose med ljudmi je vonj posebnega pomena.³¹ Če bi razdelil vonje le na prijetne in neprijetne, bi bilo morda zanimivo ugotavljati reakcije preiskovalcev na takšen ali drugačen vonj osumljenca. Ali ne vpliva neprijeten vonj osumljenca, npr. zadah in podobno, na prepričanje kriminalista o njegovi krivdi in na njegov odnos do osumljenca? Predsodki in stereotipi pogosto izhajajo iz resničnega ali namišljenega vonja skupin in povzročajo težave pri sodelovanju in sožitju skupin in ras. Obstajajo tudi predsodki zoper »nižji razred«, ki da »smrdi« in se ga je treba ogibati.³² Menim, da je to vsekakor zanimivo področje za obravnavanje.

Poleg naravnega vonja telesa pa človek oddaja še druge, tako imenovane »spremljajoče vonje«, ki kažejo na njegov poklic, na okolje, v katerem živi, dišave, ki jih uporablja, tobak, ki ga kadi, ipd. Ti vonji so navadno močnejši od telesnega in zato tudi laže zaznavni. Lahko so dragocena

sled, vendar je v praksi še ne znamo dovolj izkoristiti.³³ Prav nič težko nam ni npr. ugotoviti, da je naš znanec prišel od zobozdravnika (pa ne zato, ker ga vidimo vsega skrušenega in v bolečinah, ampak po značilnem vonju, ki ga zaznamo le v zobnih ambulantah) ali da se je pred nami peljal v dvigalu človek, ki očitno rad kadi pipo, itd. Primerov take najpreprostejše identifikacije pa vonju je mnogo, in celo tako nepopoln instrument za ugotavljanje vonjev, kot je naš nos, lahko da pomembne podatke.

Vinberg loči pri človeku več vrst vonjev:³⁴ **lokalne vonje**, to so vonji različnih delov telesa; **individualni vonj** človeka, to je vonj človekovega telesa, v katerem so zajeti vsi lokalni vonji, in **splošni vonj**, to je vonj človeka v obleki, poklicni vonj, vonj tobaka, zobne kreme itd.

Vonj, ki ga oddaja človek, je vir mnogih informacij, ki bi, če bi jih znali pravilno uporabiti, dale pomembne podatke za kriminalista. Zaenkrat se ne zanimajo preveč za to področje, vendar upajmo, da bodo nadaljnje raziskave in odkritja to zanimanje povečale.

3. Sredstva za odkrivanje vonjev

Če smo prej govorili o tem, kako koristne informacije nam lahko da človeški vonj (in drugi), pa moramo dodati, da je ta informacija brez vrednosti, če je ne moremo zapisati, razčleniti ali kako drugače analizirati. Pogoj za uporabo vonja je torej razvoj tehničnih priprav za odkrivanje oziroma izkoriščanje vohalnih sposobnosti psa in drugih živali. Sredstva za ugotavljanje vonjev bi lahko razdelili na štiri skupine: **človek, pes, druge živali in tehnični pripomočki**.

a) Človek

Ljudje se pač ne moremo pohvaliti s posebno sposobnostjo vohanja. Priznati moramo, da nas v tem pogledu živali daleč prekašajo. Kljub slabi razvitosti voha kot filogenetsko enega najstarejših čutil pa se spleča ob njem dlje pomuditi, saj kriminalist lahko naleteti na kraju kaznivega dejanja na takšne ali drugačne vonje in je v takih primerih v začetku vezan izključno na svoj nos.³⁵ O razmeroma malo razčlenjeni lestvici vonjev smo že govorili, o pomanjkanju primernih izrazov zanje tudi. Poleg teh pa obstajajo še druge

³³ Karocki & Widacki, str. 66.

³⁴ Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 54.

³⁵ Kemiki in kriminalisti so dolgo ugotavljali in dokazovali različne kemične spojine in strupe le z vohanjem, ker drugih dokaznih možnosti ni bilo. Francoz Barruel je leta 1829 menil, da je odkril metodo kako z vohanjem razlikovati živalsko kri od človeške: razvil je cel sistem krvnih vonjev in na podlagi njega ugotavljal, za kakšno kri gre. To metodo so dolgo uporabljali, in šele kasneje se je izkazalo, da ni pravilna (po J. Thorwarld: Detektivi, I, str. 204, in II., str. 54).

³⁰ Ferrara, Feromoni – govorica vonjev.

³¹ Largey & Watson, str. 36–40.

³² Prav tam.

KRIMINALISTIČNA TEHNIKA

težave. Vohalne sposobnosti posameznih ljudi so zelo različne. Isti vonj bosta lahko dva človeka občutila in opisala zelo različno. Znan je izredna občutljivost nekaterih pokušalcev vin, ki lahko po vonju določijo vrsto vina, letnico in kraj, kjer je bilo pridelano, in vsak odmik od predpisane kvalitete. Prav tako je znana izredna sposobnost vohanja slavne Helene Keller³⁶, ki je po vonju prepoznavala svoje prijatelje, ločila žensko od moškega, prepoznavala mesta po njihovem specifičnem vonju in podobno. Ker je bila slepa in gluhonema je prepoznavala svoje okolje le s tipom in vohom. Zato sta se ji ti dve čutili razvili do skrajnih meja.

Vendar pa je, kot že rečeno, na splošno voh pri človeku slabo razvit. Vezan je na vdihovanje zraka. Brez vdihovanja ni vohanja. Z vdihovanjem zraka skozi nos pridejo na nosno sluznico molekule vonja, vzdražijo celice v njej in po živčnih vlaknih povzročijo v možganih občutek vonja. Že sama velikost nosne sluznice pri človeku,³⁷ ki obsega vsega približno 5 cm² v obeh nosnicah in vsebuje okoli 2 milijona celic, priča, kako slabo je razvit naš organ v primeri s pasjim, ki ima površino okoli 150 cm² in okoli 225 milijonov celic.

Na vohalne sposobnosti močno vplivajo čustva,³⁸ razne okvare sistema vohanja, prilagajanje (vemo, da je v začetku vonj močnejši, ko nekaj časa vohamo, pa **se nanj navadimo in ga ne čutimo več tako intenzivno**), količina in hitrost vdihavanja zraka in podobno. Toliko o človeku.

b) P e s

Čeprav človeka v vohanju njegov najbolj zvesti prijatelj pes prekaša na vsej črti, pa ima človek pred njim vendarle eno prednost – razum. Psu je namreč vohanje le prirojena reakcija, ne more pa ga razložiti, še manj pa sklepati po njem.

O vohalnih sposobnostih psa je bilo napisanih veliko nasprotujočih si mnenj, vendar pa se vsi strinjajo, da je pasji voh približno milijonkrat bolj občutljiv kot človeški. To so potrdili številni poskusi. V tem poglavju ne bomo govorili o sledenju, iskanju oseb in predmetov (za to bo posebno poglavje), pač pa le o sestavi in občutljivosti pasjega nosu. O tem je opravil obsežne poizkuse Neuhaus. Z metodo suponira-

³⁶ Le Magnen, str. 78.

³⁷ Olfaktorni del sluznice je v zgornji in deloma sprednji nosni školjki. Histološko je ta del zgrajen iz podpornih celic, specifičnih čutilnih celic in bazalnih celic. Čutilne celice so dolge, ozke in iz njih štrlijo dlaci. Sluznica je ves čas vlažna.

³⁸ Munda navaja v svoji knjigi Uvod v kriminalistiko primer, ko so kriminalisti začutili ob ekshumaciji neznošen smrad, kasneje pa se je izkazalo, da je bila krsta prazna. V drugem primeru je kriminalist začutil oster vonj po pogorelem, ko pa so mu povedali, da je pogorišče še uro hoda daleč, je omenjeni vonj izginil.

nja³⁹, tj. asociiranja vonja z dražljajem, je ugotovil zaznavni prag za vrsto kemičnih spojin in dokazal, da je pasji nos veliko bolj občutljiv od človeškega. Nekaj primerov za to:⁴⁰

Zaznavni prag (število delcev vonjalne snovi v 1 cm³ zraka)

Kislina	Človek	Pes
Ocetna	$5,5 \times 10^{13}$	$5,0 \times 10^5$
Propionska	$4,2 \times 10^{11}$	$2,5 \times 10^5$
Maslena	$7,0 \times 10^9$	$9,0 \times 10^8$
Kaprna	$2,0 \times 10^{11}$	$4,5 \times 10^4$

Že pri naštetih primerih je videti, da je zaznavni prag pri psu za nekatere maščobne kisline in očetno kislino (ki so npr. v potu, kožnem loju ipd.) več kot milijonkrat nižji kot pri človeku!



Pes išče skrite eksplozive.

Po nekaterih vesteh pa je pes celo sposoben ločiti posamezne elemente v Mendelejevem periodičnem sistemu elementov.⁴¹ Pred kratkim je bila objavljena novica o uspešni uporabi psov pri iskanju rudnin. Tudi pri nas uporabljajo pse

³⁹ Kuczös & Milewski, str. 343.

⁴⁰ Prav tam, str. 343.

⁴¹ Kriminalističeskaja odorologija, str. 62 (pisec neznan).

za iskanje gob pod zemljo. Vse to priča o velikih vohalnih sposobnostih teh četveronožcev, ki jih kriminalistika ni spregledala in jih tudi uspešno uporablja v boju proti kriminaliteti.

c) Druge živali

Poleg psa so obdarjene z izrednimi vohalnimi sposobnostmi tudi druge živali, nekatere pa ga celo daleč prekašajo. Znani so neki metulji, ki lahko odkrijejo navzočnost samice na razdaljo več kot 10 kilometrov; pri tem je razmerje množine snovi za privabljanje enaka eni sami molekuli vonja v enem kubičnem metru zraka.⁴² Vprašanje je, kako more metulj odkriti smer, od koder prihaja vonj, če se lahko zanaša le na nekaj molekul, razpršenih med milijardami drugih molekul. (Nekaj podobnega bi bilo, če bi odkrili sredi Sahare zlato zrno in s tem že ugotovili ležišče zlata, ki je lahko oddaljeno od tam milijone kilometrov). Raziskujejo tudi sporazumevanje z vonji pri mravljah, čebelah, miših ipd.⁴³

Pred kratkim je angleška policija uporabila za iskanje nekega trupla podlasice in neko vrsto mesojedih hroščev. Drugje zopet omenjajo poskuse z muhami in nekaterimi vrstami ptic. Vse to priča, da je v naravi mnogo sposobnih »vohljačev«, ki bi nam lahko prav tako uspešno pomagali kot pes. Problem je v tem, da vsem živalim ne moremo dopovedati, kaj hočemo od njih, in jih največkrat sploh ne moremo udomačiti.

d) Tehnični pripomočki

Danes vse pogosteje poskušajo razpoznavati in odkrivati vonje s tehničnimi pripravami. Te poskuse opravljajo predvsem za potrebe vojske pa tudi za potrebe policije in industrije. Ravno zaradi tega pa so vsa novejša odkritja zavita v tančico skrivnosti in konspirativnosti.⁴⁴

Eno izmed najpreprostejših naprav za odkrivanje hlapov vsi dobro poznamo (nekateri jo imajo v slabem spominu!), to je t. i. alkotest. Poznajo ga skoraj vse policije sveta. Z njim se odkriva navzočnost in količina alkoholnih hlapov v izdihanem zraku na podlagi kemične reakcije. Vendar pa je danes najbolj razširjena metoda za odkrivanje in analiziranje hlapov plinska kromatografija. Plinski kromatograf⁴⁵ je zelo zple-

tena naprava, ki loči posamezne komponente plina in zapiše njihove količine. Kromatogram enake plinske mešanice bo vedno enak. Že prej smo prikazali skico kromatograma človekovega potu, ki jo je napravil Drevnieks; on tudi meni, da je danes mogoče s sodobnimi plamenskimi ionizacijskimi detektorji in detektorji fotonske emisije organske plazme odkriti celo 10^{-14} grama snovi. Za primerjavo: prstni odtis tehta približno 5×10^{-6} grama. Obstajajo realne možnosti, da bi to občutljivost še povečali.

Pred kratkim so skonstruirali detektor za ugotavljanje dušikovih delcev v kompleksnem sestavu hlapov v človekovem urinu in tobaku.⁴⁶ Tako imenovani »nitrogen sensitive« detektor je baje petdesetkrat bolj občutljiv kot standardni plamenski ionizacijski detektor. Pri meritvah in označevanju vonjev uporabljajo več metod. Rozano in Spenz⁴⁷ sta izdelala eno izmed njih, ki temelji na dejstvu, da se pod vplivom predmeta, ki izloča vonj, spreminja jakost električnega toka. Po drugi metodi se razpoznavajo vonji z napravo, ki deluje na principu absorpcije ultravijoličnih žarkov. Zanimiv je tudi adsorpcijski mikro člen Kaminskega, imenovan »umetni nos«. Ker je bolj malo znan v kriminalistični literaturi, povejmo nekaj besed o njem. Ta člen omogoča izvajanje elektrometrične analize v okolju, ki ne prevaja elektrike. Kaminski ga je uspešno uporabil pri raziskavah iztoka iz kromatografskih kolon. Predvsem je zelo občutljiv na kisik, vodik, halogene, ogljikov monoksid, acetilen itd.⁴⁸ Kaminski je pred kratkim izdelal novo, še boljše napravo, imenovano »mikro člen z razpoko«.

Danes tudi že na mnogih letališčih (menda tudi pri nas v Beogradu) uporabljajo posebno napravo za iskanje skritih eksplozivov. Tudi ta seveda deluje na podlagi hlapov, ki jih oddajajo eksplozivi.

Omeniti moramo še nekaj novejših detektorjev, o katerih pa imamo samo zelo skromne podatke. Ravno zato se je težko zanesti na njihovo resničnost, saj je preverjanje podatkov nemogoče. Tako naj bi Američani imeli napravo syndomat Y 99, ki naj bi omogočala razločevanje in razpoznavanje individualnih vonjev človeškega telesa.⁴⁹ Podobno omenjata Litneckij in Aleksič,⁵⁰ da so v ZDA skonstruirali »elektronskega detektiva«, ki naj bi ga uporabljala ameriška policija. Ta naprava naj bi identificirala osebo, ki je bila v nekem prostoru in tam pustila svoj vonj. Ta naprava naj bi bila tisočkrat (?) bolj občutljiva kot pasji nos. Bolj verjetna pa je novica, da so Američani v vietnamski vojni uporabljali napravo, ki je na podlagi vonja lahko odkrivala ljudi,

⁴² Ferran & Aime, Messaggi per l'olfatto.

⁴³ Več o tem glej v Ferrara, Feromoni – govorica vonjev.

⁴⁴ O teh poskusih so zelo malo napisali, pa še tisto je nepopolno in težko preverljivo. Ko sem v ZDA skušal v pogovorih izvedeti kaj o teh odkritjih, sem povsod nalezl na odgovor: »Ne, tega mi ne vemo!« (State Laboratory v Madisonu, Wisconsin; v pogovoru s šefom policije Luisom Gienolijem, Wausau, Wisconsin; in več detektivih idr.)

⁴⁵ Sestavo kromatografa glej v Dravnieksu ali Vidic, Kriminalistična tehnika, str. 105.

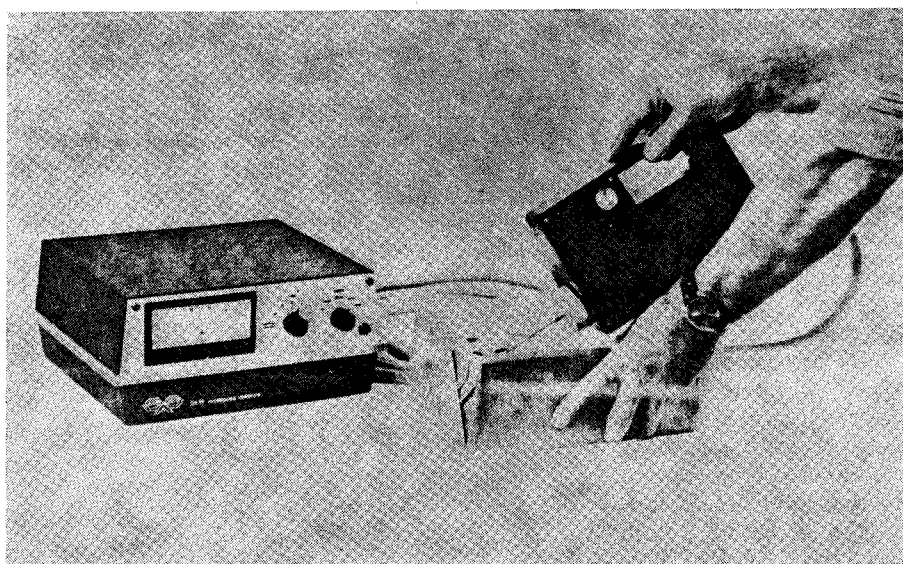
⁴⁶ Hartigan & ostali: Analytical Performance of a Novel Nitrogen Sensitive Detector, str. 339.

⁴⁷ Več o tem glej Karocki, Widacki, str. 67.

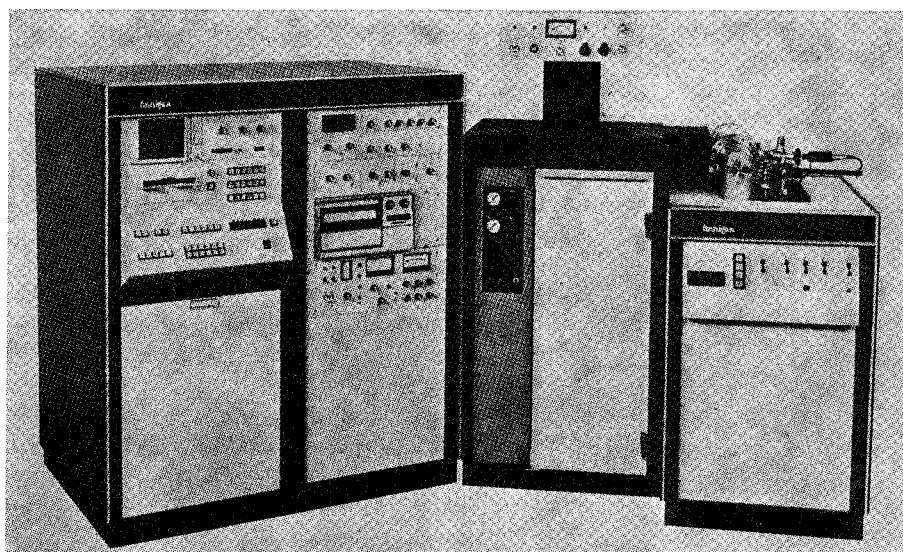
⁴⁸ Več o tem glej Karocki, Widacki, str. 68–70.

⁴⁹ Karocki, Widacki str. 66.

⁵⁰ Aleksič: Naučno odkrivanje zločina, str. 414; Litneckij, str. 225.



**Detektor
za odkrivanje
eksploziva
v pisemskih pošiljkah**



**Avtomatični
plinski kromatograf
v povezavi z masnim
spektrometrom**

skrite v džungli. Narejena naj bi bila v dveh izvedbah, manjši za odkrivanje posameznikov in večji, ki so jo pritrdili na helikopter in uporabljali za odkrivanje večjih skupin. Na tehnološkem inštitutu v Illinoisu, ZDA, se ukvarjajo z možnostjo diagnosticiranja raznih bolezni po vonju bolnika.

Razvila se je tudi posebna znanstvena disciplina bionika (kombinacija besed biologija in elektronika), ki se ukvarja s konstruiranjem tehničnih priprav, katerih lastnosti se približujejo lastnostim živih organizmov. Tako npr. proučujejo tudi organ voha pri muhi in skušajo skonstruirati elektronsko napravo,⁵¹ ki bi imela podobne lastnosti. S priključitvijo specialnih priborov k živčnim vozlovom možganov muh lahko sprejemajo in dešifrirajo signale, ki jih sprejemajo muhe pod vplivom raznih vonjev.

Novic je torej dovolj, žal pa so zelo nepopolne, saj podatkov o delovanju teh aparatov in njihovi

sestavi ni dobiti. Ob vsem tem pa moramo ponoviti prvotno ugotovitev, da namreč dejansko še ne vemo, kaj je vonj. Kljub temu pa lahko z optimizmom gledamo na razvoj novih in bolj popolnih priprav za ugotavljanje in identificiranje vonjev. Pri tem bo prav gotovo prispevala znaten delež tudi bionika.

(Se nadaljuje)

⁵¹ Več o tem glej Litineckij, Besedi o bionike.

Glasilno delavcev
v organih
za notranje zadeve
SR Slovenije

1976

VAR NOST

številka

7.8

iz vsebine

Milan Novak, Anton
Bregar: Zaključek šol-
skega leta v šolskem
centru RSNZ

Ignac Kovačič: Razvoj
družbene samozaščite
v občini Ljutomer

Kontrola
alkoholiziranosti
in postopek

Jože Vidic:
Odkrivanje mamil
s psi



35 LET
VOS IN
NARODNE
ZAŠČITE

Uporaba vonjev pri preiskovanju

Darko Maver

II. VONJ V KRIMINALISTIKI

1. Mikro sledovi vonja

Storilci kaznivih dejanj (predvsem profesionalni storilci) ravnavajo navadno pri svojem delu zelo previdno. Za seboj skušajo zabrisati vse sledi, delajo v rokavicah in ne puščajo več prstnih odtisov. Najsi ravnavajo še tako previdno, pa sled vedno ostane – to je njihov vonj. V zvezi z vonji, ki jih oddaja človek, je pomembno, da na njihovo oddajanje ni mogoče zavestno vplivati.

Vonji in hlapi brez vonja so torej lahko posebna vrsta sledi, koristna za kriminalista. Ker jih s prostim očesom ni mogoče zaznati, sodijo med mikro sledove. Prav iz dejstva, da jih je težko zaznati, da jih storilec težko zabriše za seboj in da največkrat sploh ne ve zanje, izhaja njihova velika pomembnost za kriminalistiko. Vendar so informacije, ki jih dajejo vonji in hlapi brez vonja, zaenkrat še slabo izkoriščene. Z novimi odkritji na področju odorologije (olfaktronike) pa bodo gotovo tudi bolj uporabljali take mikro sledove pri odkrivanju kaznivih dejanj in njihovih storilcev.

Vonji in hlapi brez vonja imajo nekatere značilnosti, ki jih ločijo od drugih mikro sledi: medtem ko so druge vrste mikro sledi navadno v trdnem stanju (včasih tudi v tekočem), so vonji in hlapi brez vonja v plinastem agregatnem stanju. Zaradi tega se lahko prosto širijo po prostoru, kmalu lahko izginejo s kraja kaznivega dejanja, težko je ugotoviti njihovo količino in sestavo, ne potrebujejo »nosilca« (kot večina mikro sledov, ki je vedno na kakšnem predmetu). Za njihovo shranjevanje in analiziranje je potreben poseben pribor.

Največja vrednost mikro sledov vonja (kot tudi mikro sledov nasploh) je v tem, da omogočajo identifikacijo storilca kaznivega dejanja. Kjerkoli se storilec giblje, česarkoli se dotakne, povsod pusti za seboj sled v obliki vonja.

Ker je vonj vsakega človeka individualen in lasten samo njemu, je mogoča identifikacija osebe, ki je vonj pustila (možna je torej primerjava s prstnimi odtisi). Prav tako pa pustijo tudi na človeku svoj vonj vsi predmeti, ki se jih je sam dotaknil, oziroma okolje, v katerem se je gibal.

Mikro sledovi vonja so torej kontaktni sledovi.⁵² Ker jih s prostim očesom ni mogoče zaslediti, se o njihovem obstoju lahko le domneva (le manjši del vonjev nastopa v takšni količini in koncentraciji, da jih zazna naše čutilo za voh: sledov človeškega vonja, najdenih na kraju kaznivega dejanja ali na predmetih, pa sploh ni mogoče zaznati z našimi čutili!). Zato je miselna rekonstrukcija dogodka⁵³ izredno pomembna. Ugotoviti je treba, kje se je storilec najverjetneje gibal, česa se je dotaknil, in na takih mestih iskati sledove vonja. Vzeti je treba vzorce zraka za kasnejšo analizo ali na taka mesta napotiti službenega psa (posebej dresirane službene pse za sledenje, za iskanje predmetov s človeškim vonjem in v zadnjem času tudi za identifikacijo oseb in predmetov).

Vendar pa se z možnostjo identifikacije oseb in predmetov informacije, ki jih dajejo vonji in hlapi brez vonjev, še ne izčrpajo. Kriminalistom in delavcem milice lahko dajo koristne podatke o še neznanem storilcu in s tem usmerijo potek nadaljnje preiskave. Raziskovanja so pokazala, da je po človekovem vonju mogoče ugotoviti njegov spol, starost, zdravstveno stanje, prehrano, približno njegov poklic in tudi okolje, v katerem živi.⁵⁴ Pa vendarle teh metod za sedaj še ne uporabljajo dovolj, čeprav bo nadaljnji razvoj tehničnih sredstev in odorološke znanosti nedvomno pripeljal do tega.

Opisana vonjalna sled ustreza definiciji, kot jo postavlja Vlado Vidic: da gre za »vidne ali nevidne spremembe, ki jih povzročijo človek, žival ali predmet pri storitvi kaznivega dejanja«,⁵⁵ oziroma Marković: da gre za posledice nekega fizič-

⁵² Kadar prideta v stik dva predmeta, se del snovi (v tem primeru vonja) prenese z enega predmeta na drugega in obratno. Več o kontaktnih mikro sledovih glej: Vodinec, *Kriminalistika*, str. 362 in dalje.

⁵³ Več o miselni rekonstrukciji glej: Vodinec, *Kriminalistika*, str. 362–370.

⁵⁴ Dejstvo, da je storilec npr. shizofrenik, da je moškega spola, da se ukvarja s kmetijstvom, da je srednjih let ipd., bi vsekakor dalo kriminalistom zelo pomembne podatke, tako da bi se lahko usmerili v iskanje oseb s podobnimi lastnostmi. Krog osumljenec bi se s tem zelo zmanjšal. Več o poskusih diagnosticiranja po človekovem vonju glej: Karocki in Widacki, str. 67, ter Litineckij, str. 228.

⁵⁵ Vidic, *Kriminalistična tehnika*, str. 41.

nega posega človeka, živali ali predmeta.⁵⁶ Še doslednejša bi bila morda definicija, da gre za ugotavljanje spremembe stanja – ki jo povzroči živo bitje ali nastane zaradi fizikalne zakonitosti – katere posledice so določeni nam ugotovljivi vonji. Ti posebni vonji, ki jih povzroči zunanji poseg (pohojena trava, zdrobljeno tkivo, odkrušeni kristali, prenosni delci vonja), so samo začasen pojav (največkrat do 24 ur), ki slej ko prej izgine, se pravi, da se obnovi stanje, kot je bilo pred posegom. Ta položena sled, se pravi **pasivna** sled, se razlikuje od siceršnjih sledi, vonjev, ki jih oddaja ista rastlina oziroma ista snov, ko še ni poškodovana, ko gre zgolj za naravni pojav kot tak (vonj nepoškodovane trave, nepohojene zemlje, neprijetega predmeta, ki pa je prav tako svojevrsten, zaznaven in opredeljiv). O **aktivni** sledi bi lahko govorili, brž ko postane že odkrivanje snovi samo povezano s kaznivim dejanjem (na primer odkrivanje mamila, eksploziva in podobno). V tem primeru je sled naravni pojav sam na sebi, je vonj, ki ga oddaja snov, ne da bi kdo povzročil na njej »vidne ali nevidne spremembe«. Če ta vonj zazna pes ali detektor, lahko pridemo do njegovega izvora. Nimamo še storilca, odkrili pa smo kaznivo dejanje.

Vonjalne informacije se torej lahko pojavljajo v dveh oblikah: prvič, kot posebna vrsta povzročene, položene sledi, in drugič, kot neko dejstvo samo, kot sled, ki je posledica naravne lastnosti izhlapevanja in ki že sama na sebi daje informacijo o viru tega vonja in tako omogoča njegovo odkritje.

2. Uporaba slednih psov⁵⁷

Človek je znal že v najstarejših časih koristno uporabiti pasji voh za lov na divjad in sploh za zasledovanje – med drugim tudi prestopnikov. Že zelo zgodaj so tudi skoraj vse policije na svetu začele uporabljati pri svojem delu pse.⁵⁸

Posebno dresiran pes je postal v posebnih okoliščinah nenadomestljiv pomočnik policije, njegov pomen pa se z vse večjim razvojem znanosti in

⁵⁶ Marković, str. 163.

⁵⁷ Sledni psi so le vrsta službenih psov: glede na namen in uporabo se ti delijo na sledne pse, pse čuvaje, zaščitne pse in ostale pse. Za odkrivanje kaznivih dejanj največkrat uporabljajo sledne pse. Njihova naloga je slediti osebi, iskati skrite ali izgubljene osebe in predmete, identificirati osebe ipd. Sledni pes pa je kljub vsemu le dober pomočnik dobremu vodniku, nikakor pa ni popolnoma zanesljiv »instrument«.

⁵⁸ Uporaba psov v policijske namene sega v 15. stoletje, ko so v Angliji sprejeli posebne predpise o uporabljanju službenih psov. Kasneje so jih uporabljali v ZDA za lovljenje pobeglih sužnjev in kaznjencev. Tudi Hans Gross je priporočal njihovo uporabo za iskanje prestopnikov. V svoje redne enote jih leta 1934 uvedla Royal Canadian Mounted Police in štiri leta kasneje tudi Scotland Yard. Danes imajo vse policije na svetu v svoji sestavi tudi sledne pse. Tudi pri nas se lahko pohvalimo z dobro šolo za dresiranje službenih psov.

tehnike ne zmanjšuje, temveč se celo povečuje.⁵⁹ Seveda je treba danes spremenjenim okoliščinam prilagajati tudi uporabo in dresuro psa: klasičnim funkcijam službenih psov – sledenju, iskanju in čuvanju – so se pridružile nove naloge.

Zaenkrat še ni tehničnega pripomočka, ki bi lahko povsem nadomestil psa pri sledenju, se pravi, da bi bil enako preprost, hiter in učinkovit. Šolanje takšnih psov je specializirano glede na posamezne naloge:

- izdelovanje sledi,⁶⁰
- iskanje predmetov in odkrivanje oseb,
- identificiranje.

Medtem ko so si strokovnjaki dokaj edini o sposobnosti psov za sledenje in iskanje, pa so si mnenja povsem navzkrižna, kar zadeva njihovo sposobnost identificiranja. O uporabljanju psov za identifikacijo oseb in predmetov je bilo veliko napisanega predvsem v SZ in drugih vzhodnoevropskih državah, manj na Zahodu. Mnogi se z njihovimi ugotovitvami ne strinjajo. To je donedavna veljalo tudi za naše strokovnjake (npr. B. Sežun).

a) Uporaba psov za sledenje

Vsako živo bitje pušča za seboj sledove, ko se giblje po tleh: premika kamenje in prah, stisne zemljo, pohodi razne rastline, mikroorganizme, drobne živali in podobno. Iz teh fizičnih sprememb nastanejo kmalu tudi kemične. Pride do trohnenja, gnitja in venenja, do pospešenega izhlapevanja itd., vse to pa povzroča poseben vonj, ki ga pes zaznava. Temu se pridružijo še vonj usnja, kreme za čevlje, vonj potu in drugi vonji. Pes ne zazna posameznih komponent tega celotnega vonja, marveč le vonj kot celoto. Kvalitativna in kvantitativna sestava vonjev kot kompleksna celota daje neki sledi njeno specifičnost in jo loči od druge sledi. Zato tudi pes ne more iz take sledi izločiti vonja človeka in identificirati osebe, ki je sled položila. Sežun piše: »Mišljenje, še bolj pa trditev, da je pes zmožen iz daha sledi identificirati osebo, ki je sled položila, je bajka!«⁶¹ Pes sicer lahko včasih iz sledi zazna vonj svojega gospodarja, ker ga pozna in mu je prijeten, ne more pa prepoznati vonja tuje osebe. O tem problemu se mnenja na splošno ne ujemajo.⁶² Ta vonj, tako imenovani **specifični vonj**, ki je posledica poškodbe tal, se dalj časa zadržuje na tleh v stopinjah in je za psa zaznaven tudi do 24 ur. Na jakost in trajanje tega vonja vpliva več dejavnikov: stopnja poškodovanja tal, vremenske razmere, sestava zemljišča, jakost vonja čevljev in potu ipd. Poleg specifičnega vonja

⁵⁹ J. Vidic, Uporabnost službenih psov milice pri delu in akcijah milice, str. 271.

⁶⁰ Strokovni izraz za sledenje.

⁶¹ B. Sežun, Teorija o sledi, str. 10.

⁶² Več o tem problemu glej: Bottger, Hunde im Dienste der Kriminalpolizei.

pa pušča človek pri hoji v zraku nad stopinjami t. i. **individualni vonj**. To so vonj človekovega telesa, obleke, tobaka, parfuma, razni poklicni vonji – vonj olja pri mehaniku, razkužil in zdravil pri zdravniku ipd. Ta vonj je zelo kratkokrajen in se zadrži v zraku nad stopinjami največ nekaj minut. Po njem je pes sposoben (za razliko od specifičnega vonja) »identificirati« osebo, ki ga je pustila. Vendar pa pes bolj redko sledi po individualnem vonju (npr. pri lovljenju človeka v megli, pri zelo svežih sledih, ko je minilo le nekaj minut od trenutka, ko je sled nastala). Navadno je zanj vodilen specifični dah poškodovanih tal, ki se znatno dlje zadrži na tleh.⁶³ S pomočjo psa za sledenje se lahko ugotovi:⁶⁴

- smer odhoda in kraj bivanja storilca kaznivega dejanja,
- smer prihoda storilca in kraj, kjer je bival (obratno izdelovanje sledi),
- smer prihoda žrtve na kraj dogodka,
- skrivališče osebe,
- smer prihoda, odhoda ali kraj bivanja živali.

Delavec milice, ki pride prvi na kraj dejanja, mora v vsakem primeru **takoj razmisliti, ali obstajajo pogoji za uporabo slednega psa**. Hitrost ukrepanja je pri uporabi psa bistveno pomembna.⁶⁵ Če torej obstajajo takšni pogoji, je treba **počakati s stacionarnim in dinamičnim ogledom kraja dejanja, dokler ne pride pes**: če to ni mogoče, je treba vsaj **zavarovati vidne sledove storilca**, da se pri ogledu ne uničijo. Čim več ljudi se giblje po kraju dejanja in pušča tam svoj vonj, toliko težje bo, ker bodo sledi pomešane. **Pes namreč ne loči storilca od nestorilca, ampak samo zasleduje sled**, s katero je bil seznanjen. Zato obstaja taktično navodilo, naj **se zapišejo predmeti in kraji, koder so se gibal delavci milice ali so bili slučajno navzoči. Tako gibanje delavcev milice je treba kar najbolj omejiti**. Vse predmete je treba **prijemati v gumijastih rokavicah** in jih po potrebi **spraviti v hermetične posode za morebitno ponovno uporabo** (pes lahko izgubi sled in je potrebno, da se ponovno seznanji z njo). Velikokrat se zgodi, da pridejo delavci milice na kraj dejanja, opravijo ogled in nato, ko se znajdejo v težavah in ne vedo ne kod ne kam, pokličejo vodnika s službenim psom in upajo, da bo ta delal čudeže. Ko je kraj kaznivega dejanja že stokrat prehojen in so sledovi vonja storilca že davno zabrisani, je nerealno pričakovati, da bo pes uspešen.⁶⁶

⁶³ Več o sledi glej: Sežun, Teorija o sledi; Jolevski, Šta je trag i zašto pas ide po tragu; Bottger, Hunde im Dienste der Kriminalpolizei.

⁶⁴ Kuczys, Milewski, str. 342.

⁶⁵ V Sovjetski zvezi imajo posebne premične in hitro gibljive skupine milice, ki imajo v svoji sestavi tudi vodnika s službenim psom in ki deluje pri »novih« kaznivih dejanjih. Na kraj dejanja pridejo že v nekaj minutah in pes lahko sledi še po individualnem vonju storilca. Poročajo o velikih uspehih. – Šikanov, Zapahovje mikrosledi, str. 35.

⁶⁶ Več o taktičnih napotkih glej: Marković, str. 413, 414.

Temeljna zahteva za uspešno uporabo slednega psa je **primeren teren**. Ugodno je vsako zemljišče, poraslo z rastlinstvom: gozdovi, travniki, vrtovi, polja ipd. Tu pride do kemičnih reakcij, ki povzročajo vonj in so za psa dolgo zaznavne. Pomembna je tudi sama sestava tal (trdo in svetlo zemljišče se hitreje segreje in izhlapevanje je zato močnejše, zato tudi sled kmalu izgine). Neugodni so tudi močni naravni vonji (npr. vonj smole v borovih gozdovih, vonj nasadov tobaka, neugoden je teren, na katerem je dosti ovac, če je na sledi razlit bencin, če so potresene začimbe in podobno; v takih primerih je uporaba psa zelo otežena, če že ne onemogočena). Neugodni so tudi vsako območje brez vegetacije, prašna tla, ulice, asfalt ipd.

Drug pomemben dejavnik so **vremenske razmere**. Idealno je ne prehladno in ne prevroče vreme (od 4 do 16° C) – tedaj izhlapevanje ni preveliko, vendar so že bili primeri, ko so uspešno uporabili pse tudi pri –20° C. Sledenje otežuje tudi močan veter, ki raznese vonj, sneg, debelejši od treh centimetrov, hudo deževje (vendar so tudi že uspešno uporabili psa kljub močnemu dežju), slana ipd. Neugoden je visok zračni pritisk, ker je tedaj izhlapevanje večje. Ugodno pa je vlažno vreme, ker se tedaj sled teže stara. Zato je sledenje ponoči uspešnejše (razen organizacijsko). Nadalje je zelo pomemben dejavnik **starost sledi**. Medtem ko individualni vonj človeka izgine že po nekaj minutah, ostane specifični vonj na sledi več ur, včasih, v izredno ugodnih vremenskih in drugih razmerah, pa tudi več dni.⁶⁷ Navadno je psa še mogoče uspešno uporabiti, če je sled stara kakšnih 6 do 8 ur, znani pa so primeri, ko so uspešno uporabili slednega psa tudi po 24 in celo 48 urah. Koliko časa bo vonj ostal na sledi, je seveda odvisno od že opisanih vremenskih in terenskih okoliščin.

Pomemben dejavnik je tudi **jakost sledi**: čim močnejša je sled, tem lažje ji pes sledi. Gre namreč za stopnjo poškodovanosti tal. Težja oseba bo tla bolj poškodovala kot lažja in ji bo pes lažje sledil, prav tako tudi oseba z ostrimi in trdimi podplati čevljev.

Zelo pomemben dejavnik je **neprometnost kraja**. To smo omenili že pri taktičnih napotkih. Če sled storilca križa druga sled, bo pes navadno sposoben vztrajati na dani sledi, če časovna razlika med obema sledema ni manjša od 3 do 5 minut. Če je časovna razlika manjša ali če sta sledi celo enako stari, je zelo verjetno, da bo pes šel na zapeljevalno sled. Vendar tudi to ni nepomembno, saj je lahko pustil sled storilčev pomagač, lahko pa mimoidoči, ki lahko opiše osebo, ki jo je srečal, ter tako pomaga preiskovalcem. V mestih je sledenje zelo oteženo in največkrat povsem onemogočeno (dosti ljudi, avtomobilov, rastlinstva ni – vse to onemogoča uporabo slednega psa).

⁶⁷ Vonji se včasih lahko ohranijo tudi več desetletij. Ferran, Messaggi per l'olfatto.

Omeniti je treba še tako imenovani **dah strahu**. Ko se ljudje prestrašijo, oddajajo poseben dah, ki ga pes zazna in je zanj vodilen. Ta dah lahko zelo pomaga pri identifikaciji storilca kaznivega dejanja, lahko pa tudi povzroči, da osumijo nedolžno osebo. Nadaljnja preiskava naj v takem primeru pokaže, zakaj se je oseba prestrašila in ali res nima zveze z dejanjem.⁶⁸

(K vsem omenjenim pogojem za uporabo slednega psa⁶⁹ je treba dodati še, da je včasih koristno psa uporabiti tudi v neugodnih razmerah, saj je tudi tedaj lahko uspešen. Predvsem pa naj o tem odloča vodnik, ki svojega psa najbolje pozna in ve, kaj lahko zahteva od njega. Če je pes spočit, dobro šolan in z dobrim vodnikom, lahko uspešno deluje tudi v neugodnih razmerah.)

b) Uporaba psov za iskanje predmetov in oseb

V tem primeru gre za iskanje pogrešanih in skritih oseb, za iskanje raznih predmetov s človeškim vonjem, drog, eksplozivov, zakopanih in skritih trupel in podobno.

Za iskanje predmetov, ki se jih je dotaknil človek, se uporabljajo navadni sledni psi. Psa je razmeroma lahko naučiti, da reagira takoj, ko zazna človeški vonj na predmetu. Tako lahko odkriva predmete, ki jih je storilec odvrigel, skril ali izgubil na begu (na primer ukradene predmete, orožje in orodje, osebne stvari storilca ipd.), ki se lahko koristno uporabijo kot dokaz v kazenskem postopku zoper obdolženca. Če pes išče z zanimanjem in mirno, lahko odkrije na nekem območju zelo majhne in dobro skrite predmete. Pri tem delu je skorajda nenadomestljiv. Vsak sledni pes se lahko uporabi za to nalogo in ne potrebuje posebnega šolanja. Kriminalistom in delavcem milice je lahko v veliko pomoč pri ogledu kraja dejanja in iskanju materialnih dokazov.⁷⁰

Za iskanje **živih oseb, trupel, drog ali eksplozivov** pa je potrebno posebno šolanje psa. To je lahko dokaj dolgotrajno in naporno. Poleg tega je potrebno tudi stalno vadenje in izpopolnjevanje že šolanega psa. Tak specialno dresiran pes se uporablja le za naloge, za katere je bil šolan: tako pes za iskanje drog išče le droge, pes za iskanje oseb le osebe, tisti za eksplozive le eksplozive

itd. Kombinirani način šolanja ni primeren.⁷¹ Za zmožnosti psa je preveč, da bi hkrati iskal predmete s človeškim vonjem in predmete, pri katerih je vodilen vonj po gnitju, eksplozivu ipd. Zato je potrebna specializacija šolanja glede na naloge, za katere se bo pes uporabljal. Pri nas zaenkrat še nimamo psov za iskanje izgubljenih, skritih in pobeglih oseb, prav tako tudi ne psov za iskanje zakopanih in skritih trupel in delov trupla.

Za iskanje **mamil** so primerne razne pasme psov: največkrat se uporabljajo: Labrador retriever, rottweiler, nemški ovčar in kratkodlaki ptičar. Ni treba, da bi bil pes pogumen in dober čuvaj, pomembno je le, da ima dobro razvit voh, da je dobrodušen in vzdržljiv ter da je take velikosti, da se lahko uporabi tudi v majhnih prostorih. Šolanje traja od nekaj mesecev od enega leta. Tako šolani psi so posebno učinkoviti pri iskanju naravnega mamila – opija, marihuane itd. Pri tem je njihova učinkovitost 90-odstotna. Pri iskanju sintetičnih drog – LSD, amfetaminov itd. – so nekoliko manj uspešni (50- do 60-odstoten uspeh). Navadno se psi šolajo tako, da lahko iščejo več vrst drog, vendar lahko pes dela uspešno le kaki dve uri na dan, pa še to z več premori in počitki.⁷²

Največkrat se psi uporabljajo za preiskovanje vozil na mejnih prehodih (osebni in tovorni avtomobilov, avtobusov, vlakov ipd.), v pristaniščih za pregled ogromnih ladijskih prostorov, na letališčih za pregled prtljage, za preiskovanje stanovanjskih prostorov, sumljivih oseb (pri tem se nikoli na pregleduje oseba, ampak se mora ta najprej sleči in šele tedaj se uporabi pes, da preišče odloženo obleko), za iskanje odvrženih mamil in podobno. Možnosti za koristno uporabo teh psov je zelo veliko. Dobro skrito mamilo, ki bi ga skupina izkušenih kriminalistov iskala več dni, lahko pes odkrije v nekaj minutah. Vonj droge je namreč tako močan, da ga pes brez težav zazna.⁷³ Najpreprostejša in najučinkovitejša obramba tihotapcev je, da se izognejo mejnim prehodom, kjer imamo službene pse za iskanje mamil. Iskanje drog v prostorih, kjer so kadili mamilo (v takih primerih je treba prostor prej dobro prezračiti), je težavno, če je zelo vroče,

⁷¹ J. Vidic: Pes, pomočnik policije pri odkrivanju opojnih drog, str. 9.

⁷² Posamezne države imajo dokaj veliko število službenih psov za iskanje drog. Tako jih ima ZAR 150, Švedska 27, Kanada 32, Izrael 7 ipd. Pri nas imamo trenutno dva psa.

⁷³ V Kanadi opravljajo na koncu šolanja psa za iskanje mamil tale poskus: mamilo skrijejo v sterilizirano, hermetično zaprto posodo in jo nato položijo v vodo. Pes mamilo kljub temu najde. Tihotapci večkrat uporabljajo razne trike, da bi psu onemogočili iskanje. Tako na primer vozijo s seboj večje količine južnega sadja, prepojijo mesta, kjer je skrito mamilo, z naftalinom, raznimi razpršili in podobnim, vse z namenom, da bi vonj po teh predmetih zakril vonj po mamilu. Dober službeni pes lahko odkrije tudi tako skrita mamila. J. Vidic, Pes pomaga odkrivati mamila, str. 205.

⁶⁸ V vojašnici je bila storjena vlomna tatvina. Čeprav ni bilo pogojev za uporabo psa, so ga na željo komandanta vseeno pripeljali. Ko so bili vsi vojaki zbrani na dvorišču, je vodnik s psom naredil obhod vseh vojakov. Pes se je ustavil pri enem izmed njih in se zagnal nanj. Vojak je priznal dejanje. V tem primeru je pes zaznal dah strahu vojaka, ki se je prestrašil, ker je vedel, da ga pes lahko identificira. (Takih primerov navajajo več.) Jolevski, str. 32.

⁶⁹ Več o pogojih za uporabo glej: Jolevski, Šta je trag i zašto pas ide po tragu; Marković, str. 513; Vodinelic, str. 66.

⁷⁰ Več o psih za iskanje predmetov s človeškim vonjem glej: Bottger, Hunde im Dienste der Kriminalpolizei.

če je zraven kakšen drug pes in podobno. Na koncu je treba še povedati, da pes ni stoodstotno zanesljiv detektor, marveč le dober pomočnik dobremu vodniku.⁷⁴

Psi se uporabljajo tudi za iskanje skritih **eksplozivov**. Pri tem je zanje vodilen vonj po eksplozivu.⁷⁵

Posebno dresirane pse že dolgo uporabljajo za iskanje **zakopanih in skritih trupel ali delov trupla**. So primeri, ko je jasno, da se je zgodil uboj, trupla pa ni. Storilec je žrtev zakopal, skrnil ali razkosal (taki primeri so pogosti zlasti pri detomorih), in tedaj je službeni pes za iskanje trupel nepogrešljiv. Tudi ti psi morajo skozi posebno dresuro. Zanje je vodilen vonj po gnitju. Zaenkrat nimamo pri nas še nobenega tako dresiranega psa.⁷⁶

sebeno dresiran službeni pes je sposoben zaznati ta vonj in ga identificirati med drugimi podobnimi vonji. Lahko se torej ugotavlja, ali je:⁷⁸

- vonj sledi istoveten z vonjem osebe oziroma predmeta,
- vonj osebe istoveten z vonjem predmeta,
- vonj predmeta istoveten z vonjem drugega predmeta.

V vsakem primeru gre za človeški vonj, le da je enkrat v sledi, drugič na predmetu in tretjič pri človeku samem.

O tem, ali je mogoče identificirati osebo, ki je položila sled, smo govorili že v poglavju o sledenju. Enotnega mnenja o tem vprašanju ni. Treba bo počakati na nadaljnje raziskave in poskuse, ki bodo pokazali, kdo ima prav. O ostalih



Foto Cvetko

Pes na sledi

c) Uporaba psov za identifikacijo

V kriminalističnih učbenikih in strokovnih revijah se pogosto omenja uporaba psov za identifikacijo oseb in predmetov.⁷⁷ Pri tem je za psa vodilen individualni človeški vonj, ki je neponovljiv in nespremenljiv. Človek pušča ta vonj tudi na vseh predmetih, s katerimi pride v stik. Po-

dveh identifikacijah, to je o možnosti ugotavljanja, ali neki predmet pripada določeni osebi oziroma ali je ta oseba bila v stiku s tem predmetom, so veliko pisali v zvezi s problemom **kriminalistične (sodne) odorologije**. Na kraju kaznivega dejanja se včasih najdejo predmeti, ki jih je storilec pozabil ali skrnil ter na njih pustil svoj vonj. Da bi ugotovili, ali taki predmeti pripadajo osumljencu, se opravi identifikacija s posebeno dresiranim psom. Psu dajo povohati najdeni predmet, ta pa nato med vrsto drugih podobnih predmetov »identificira« predmet, ki pripada osumljencu. S tem je pes nakazal, da je vonj na najdenemu predmetu istoveten z vonjem na predmetu, ki pripada osumljencu. Možna je tudi direktna identifikacija osebe tako, da pes »prepozna« določeno osebo direktno po vonju na predmetu, najdenem na kraju kaznivega dejanja. Psu dajo povohati predmet (najden na kraju dejanja), ta pa med več osebami izbere

⁷⁴ J. Vidic, Pes, pomočnik policije pri odkrivanju opojnih drog, str. 9. Več o psih za iskanje drog glej še: Vidic, Pes pomaga odkrivati mamila: Friedel, Vzgoja in uporaba psov za iskanje mamil; Modly, Koriščenje psa za odkrivanje opojnih drog; Generalna skupščina interpola, Uporaba psov za odkrivanje mamil.

⁷⁵ Britanska policija je pred kratkim uporabila posebnega psa za iskanje skritega eksploziva na ladji Queen Elisabeth (Time, 1 dec. 1975, str. 18). Tudi v Sloveniji imamo posebno dresiranega psa za iskanje eksplozivov. Do sedaj so ga uporabili le enkrat, v Celju.

⁷⁶ Več o uporabi psov za iskanje trupel glej: Bottger, Hunde im Dienste der Kriminalpolizei.

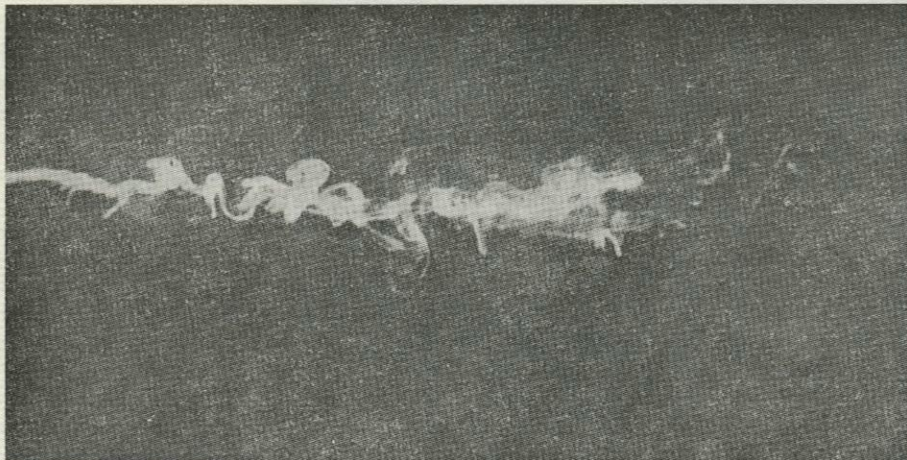
⁷⁷ Npr. Marković, str. 414; Vodinelic, str. 66, Kuczys, Milewski, str. 344, itd.

⁷⁸ Kuczys, Milewski, str. 344.

tisto, ki ji pripada predmet. Postopek se ponovi še z enim psom; če tudi ta izbere isto osebo, je zelo verjetno, da je bila v stiku s predmetom. Več o identifikaciji bo govor v poglavju o kriminalistični odorologiji.

3. Kriminalistična (sodna) odorologija

Leta 1965 je sovjetska revija Socialističeskaja zakonost objavila članek avtorjev Vinberga, Bezrukova, Majorova in Todorova, v katerem prvič omenjajo novo metodo kriminalistične identifikacije – sodno odorologijo.⁷⁹ Članek je sprožil ostro polemiko med sovjetskimi kriminalisti in procesualisti. Medtem ko so se eni zavzemali za novo metodo in jo tudi s pridom uporabljali v praksi, so ji drugi očitali neznanstvenost, teoretično nedokazanost in nezakonitost. Enotnega mnenja o sodni odorologiji zaenkrat še ni.



Komplicirana struktura sledi vonja, slikana z elektronsko bliskavico.

Za kaj gre? Kriminalistična (sodna) odorologija⁸⁰ je metoda identifikacije oseb in predmetov po njihovem vonju s posebno dresiranim slednim psom⁸¹ (gre torej za novo metodo kriminalistične tehnike, kot so že npr. daktiloskopija, traseologija ipd., le da se kot sredstvo za identifikacijo uporablja sledni pes).

Podobno kot človek prepozna določeno osebo po potezah na obrazu, »prepozna« pes neko osebo po kompleksnem vonju, ki ga oddaja.

Doslej je bila uporaba psa vezana na dokaj kratko časovno obdobje (nekaj ur) po izvršitvi kaznivega dejanja, dokler vonj ni izginil. Kriminalistična odorologija prinaša v tem pogledu pomembno novost: možnost shranjevanja in prenašanja vonja. To omogoča uporabo slednega psa za identifikacijo tudi dalj časa po storitvi kaznivega dejanja (celo čez več mesecev in tudi let).⁸²

⁷⁹ Vinberg & Co., Novoe v kriminalistike, str. 74, 75.

⁸⁰ Medtem ko v prvem članku avtorji govorijo o **sodni** odorologiji, kasneje uporabljajo izraz **kriminalistična** odorologija.

⁸¹ Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 52.

⁸² Prav tam, str. 55.

Za shranjevanje in odzemanje vonjev so Vinberg in sodelavci uporabili poseben pribor:⁸³ več polietilenskih ali steklenih posod s hermetičnimi pokrovi ter medicinske in veterinarske brizgalke (s prostornino 20 in 150 cm³), vse dobro sterilizirano. Z brizgalkami se ustvari vakuum in vsesa zrak z molekulami vonja. Vonje odzamejo s predmetov, ki jih je storilec pustil za seboj (sledovi nog, rok ter razni mikro sledovi).⁸⁴ Tako odvzete vonje nato vbrizgajo v posode, ki se hermetično zapro.

Pri tem je seveda treba ravnati zelo previdno, da se ne pomešajo vonji. Predmeti se prijemajo le z gumijastimi rokavicami ali pincetami. Manjše predmete spravijo cele v hermetično zaprte steklenice, vendar tudi z njih pred tem z brizgalko odzamejo vonj in ga spravijo v posebne steklenice. (Kos vate, gaze ali tkanine – seveda sterilizirane – v takšni steklenici dalj časa ohrani

pravo sestavo vonjev).⁸⁵ Eksperimentalno je bilo dokazano, da tako shranjeni vonji obdržijo vse tiste značilnosti, ki omogočajo psu, da »prepozna« osebo, ki je pustila vonj.

Za identifikacijo zadostuje že 1 cm³ vonja, shranjenega v steklenici. Dobro shranjeni vonji se lahko uporabijo za identifikacijo tudi še po dveh letih pod pogojem, da je steklenica shranjena pri temperaturi okoli 4^o C.

Vinberg in sodelavci so po posebno izdelanem programu opravili več kot 2000 poskusov identifikacije oseb po njihovem vonju s posebno dresiranim psom.⁸⁶ Pri poizkusih so sodelovali strokovnjaki s področja kinologije, kemije, biologije ipd. Vsi poskusi, razen v nekaj primerih, so se končali uspešno. Statistična verjetnost, da bo pes pravilno »prepoznal« osebo, ki ji pripada shra-

⁸³ Vinberg, Novoe v kriminalistike, str. 74.

⁸⁴ V splošnem velja, da trdi predmet – kovine, umetne snovi ipd. zadržijo človeški vonj malo časa, mehki predmeti – obleka, obutev, les – pa mnogo dalj. Gumijasti čevlji se navzamejo človekovega vonja že po polurni hoji v njih (Kuczys, Milewski, str. 344).

⁸⁵ Kuczys, Milewski, str. 345.

⁸⁶ Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 55.

njeni vonj, je 0,999,⁸⁷ kar vsekakor kaže na določeno zakonitost.

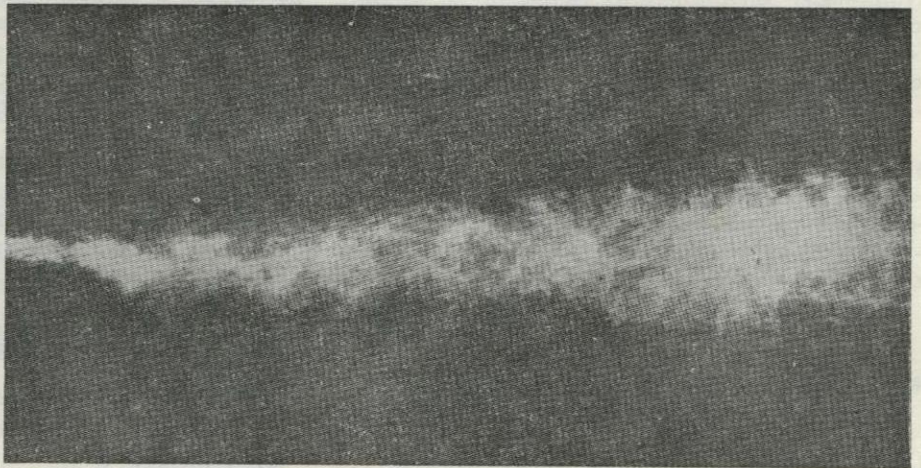
Tudi v praksi so uspešno uporabili novo metodo, saj je bilo z njo razjasnjenih več hudih kaznivih dejanj. Državni tožilec moskovskega območja S. Gusev poroča o več uspešnih razkritjih kaznivih dejanj z metodo kriminalistične odorologije.

O metodi in njeni uporabi v praksi so posneli celo film.⁸⁸ O uspešni uporabi odorologije v praksi piše tudi polkovnik milice A. Sokolov,⁸⁹ ki meni, da je dolžnost teoretikov, da preučujejo prakso in prispevajo k njenemu razvoju, ne pa da skeptično in pesimistično gledajo nanjo.

Uporabo odorološke metode v praksi naj ponazorita naslednja primera:⁹⁰ Ob progji je bilo najdeno truplo šestletnega otroka. Preiskovalci so na kraju dejanja našli razpolovljeno opeko in kos časopisa.

mer: našli so truplo moža, ubitega s sekiro. Storilec je sekiro polil z bencinom, da bi tako odstranil odtise rok. Na kraju kaznivega dejanja so našli tudi metlo, s katero je morilec skušal zabrisati sledove dejanja. Tudi z nje so takoj odvzeli vzorec zraka z molekulami vonja za morebitno kasnejšo identifikacijo. Po nekaj dneh, ko je vonj bencina na sekiri izhlapel, so zopet izvedli odorološki eksperiment: pes je po shranjenem vonju (s sekire in metle) izbral med več predmeti tistega, ki je pripadal osumljencu, in tako identificiral storilca. Tudi ta je nato priznal dejanje.

Iz omenjenih primerov je razvidno, da ima odorološka metoda dvojni pomen: pozitiven rezultat zbuja kriminalistom utemeljen sum, da je zadevna oseba storila kaznivo dejanje, in jim daje razlog, da nanjo usmerijo nadaljnjo preiskavo.



Z večkratnim bliskom dobimo sliko sledi vonja, kot jo opisuje matematični model.

Z obeh predmetov so v skladu s pravili odorološke metode vzeli vzorce zraka z molekulami vonja in jih shranili v ločene posode. Prav tako so v plastičnih, nepredušno zaprtih vrečkah shranili tudi oba najdena predmeta. Ko je čez nekaj časa sum padel na očeta ubitega otroka, so se kriminalisti odločili za eksperiment. Za identifikacijo so vzeli osumljenčevu srajco in robec. Pred psa so položili pet srajc različnih oseb in med nje položili tudi srajco osumljenca. Pes je najprej povohal vonj, shranjen v vrečkah, nato pa med srajcami zanesljivo izbral osumljenčevu. Nato so poskus ponovili z osumljenčevim robcem. To pot so dali psu direktno povohati predmete, najdene na kraju dejanja (opeko in časopis). Tudi tokrat je pes med več robci izbral tistega, ki je pripadal osumljencu. Ves postopek so ponovili še z drugim psom, rezultat pa je bil enak kot v prvem poskusu. Osumljenec je kasneje dejanje priznal in bil obsojen. Drugi pri-

Odorološki poskus je v tem primeru eden od indiciev, ki kažejo na storilca kaznivega dejanja. Po drugi strani pa uspešen poskus omaje storilca. Ve, da ga je pes »prepoznal«, in to pomaga, da naposled storjeno dejanje prizna.

In kaj pravijo nasprotniki kriminalistične odorologije? Strogovič zavzema do nje oster in brezkompromisen odnos: »O odorologiji kot o kriminalistični metodi identifikacije bo mogoče govoriti šele tedaj, ko bodo dane znanstvene osnove za količinsko in kakovostno analizo vonjev in bo mogoče zanesljivo ugotavljati njihovo istovetnost ali »neistovetnost«.⁹¹ Kategorično zavrača Vinberga in sodelavce: »Nikakor ni dokazano, da ima človek svoj lastni vonj in da ni dveh ljudi z enakim vonjem... Prav tako ni dokazano, da se vonj človeka s časom ne spreminja.«⁹² Poleg Strogoviča so zoper kriminalistično odorologijo zlasti še Šikanov, Kopleva, Abramenkova idr.,⁹³ ki menijo, da ne more biti govora o novi metodi kriminalistične identifikacije, dokler se za-

⁸⁷ Prav tam, str. 57.

⁸⁸ Povzeto po: Strogovič, O kriminalističeskoi odorologiji, str. 129.

⁸⁹ Povzeto po: Kriminalističeskaja odorologija (pisec neznan), str. 62.

⁹⁰ Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 52.

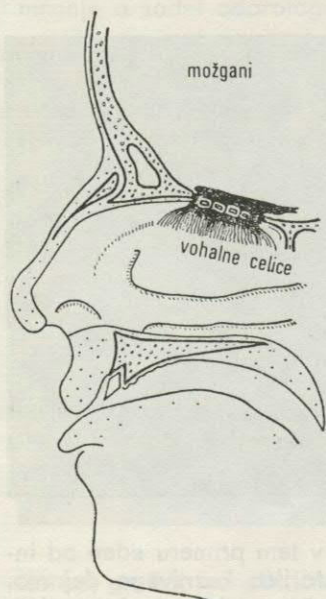
⁹¹ Strogovič, O kriminalističeskoi odorologiji, str. 131.

⁹² Strogovič, Kriminalističeskaja odorologija, str. 126.

⁹³ Šikanov & Co., Voprosi identifikacii objektov po zapahu.

njo uporablja pes. Pes je le žival in ni sposoben logičnega mišljenja. Ni mogoča primerjava z daktiloskopijo (kriminalist primerja prstni odtis, najden na kraju kaznivega dejanja, s prstnim odtisom osumljenca in nato sklepa o istovetnosti ali neistovetnosti, pes pa »primerja« vonj človeka, najden na kraju dejanja, z vonjem osumljenca in nato nakaže, ali gre za istovetnost ali ne), ker pri daktiloskopiji sklepa človek z logičnim mišljenjem in na podlagi strokovnega znanja, v drugem pa »identificira« pes. Na podlagi svojih čutil in dresure pes ne more razložiti, zakaj je izbral določeno osebo. Možne so pomote, ki so lahko posledica različnih okoliščin, ki jih še ne poznamo.

Glede 2000 poizkusov, ki jih je opravil Vinberg s sodelavci, opozarja Šikanov na lastne poizkuse, ki so pripeljali do drugačnih rezultatov.⁹⁴ Naj-



Vohalne celice v zgornjem delu nosne votline

prej so dali psu povohati vonj predmeta, na katerem je bil človeški vonj. Med skupino oseb, ki s predmetom niso imele stika, so postavili tudi osebo, ki ji je pripadal omenjeni predmet. Pes je nezmotljivo izbral to osebo. V drugi fazi so poskušali psa »preslepiti«. Predmet, ki so mu ga dali povohati, so prepojili z bencinom in mastjo, med skupino oseb pa so postavili človeka, ki je imel po naravi svojega dela veliko opraviti s temi vonji (avtomehanic). Pes se zanj ni zmešnil, marveč je takoj izbral osebo, ki ji je predmet dejansko pripadal. Človeški vonj je bil za psa torej še vedno vodilen in dovolj močan, da je po njem lahko identificiral osebo, ki ji je pripadal.

Šele v tretji fazi poskusa je pes odpovedal. Izvedli so podoben poskus kot v drugi fazi, le da tokrat osebe, ki ji je pripadal predmet, ni bilo

v skupini ljudi, med katero je iskal pes. Tokrat je pes izbral napačno osebo.

Iz tega eksperimenta bi bilo torej mogoče sklepati: pes nezmotljivo prepozna določeno osebo po njenem vonju in ga ne motijo razni stranski vonji, vendar le tedaj, če je ta oseba pri poskusu identifikacije res navzoča. Če ni navzoča, pes lahko izbere napačno osebo. Nekateri drugi poskusi so pokazali, da pes ne loči sledi bratov dvojčkov. Navesti je celo mogoče več primerov neuspešne uporabe slednih psov, kar je povzročilo celo velike sodne zmote.⁹⁵

Na vse te primere in eksperimente Šikanova odgovarja Vinberg, da so posledica napačne in nestrokovne uporabe slednih psov (torej človeški faktor), in ne napake psov samih.⁹⁶ »Pes je le dober instrument, in tako je treba z njim tudi ravnati«, citira Vinberg Wrighta.⁹⁷

Gre torej za dve skupini znanstvenikov, ki razpolagata z določenim empiričnim gradivom, katerih rezultati (ali vsaj tolmačenja) pa si nasprotujejo. Potrebni bo še več eksperimentov in teoretičnega dela, ki bodo pokazali, kakšno dokazno vrednost ima identifikacija s psom in kako zanesljiva je. Vsekakor pa je Vinbergova metoda shranjevanja in prenašanja vonjev kot operativno-taktično dejanje kriminalističnih organov velikega pomena za prakso. Avtorji sami pa priznavajo, da je še veliko vprašanih nerešenih ter da bo šele prihodnost dala odgovor nanje.

⁹⁵ Npr. primer Averjanova, ki ga omenja Šikanov, Ob ispolzovanju sobak iščjok v sledstvenoj rabote, str. 149–163.

⁹⁶ Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 55.

⁹⁷ Prav tam.

(Nadaljevanje in konec prihodnjic)

Popravek

Opravičujemo se tovarišu Mavru, ker smo v 6. številki Varnosti pri njegovem članku Uporaba vonjev pri preiskovanju na str. 187 na podlagi napačnih podatkov napisali, da je za to diplomsko nalogo dobil Prešernovo nagrado v letu 1975. Pisec namreč te nagrade ni dobil.

⁹⁴ Šikanov, Zapahovje mikrosledi, str. 41–44.

Glasilno delavcev
v organih
za notranje zadeve
SR Slovenije

1976

VAR NOST

številk

9-10

iz vsebine

Franc Bajti: Ob sprejetju kazenskega zakona SFRJ

Danko Marolt: Prva faza modernizacije šole za milihnikke kadete je končana

Slavko Debelak, Miha Pogacar: Ob vstopu tretje generacije višje šole organov za notranje zadeve v zaključni letnik



35 LET
VOS IN
NARODNE
ZAŠČITE

Uporaba vonjev pri preiskovanju

(II. nadaljevanje in konec)

Darko Maver

4. Uporaba tehničnih sredstev

Pregled znanih tehničnih sredstev za odkrivanje in analiziranje vonjev smo podali že v poglavju o vonju. Kakšna pa je njihova uporaba pri odkrivanju kaznivih dejanj? Tako, kot je malo znanega o napravah samih, tudi o njihovi uporabi v kriminalistične namene ni dosti napisanega. Zato prikaz uporabe tehničnih sredstev nikakor ne more biti popoln.

Najbolj znan in razširjen instrument za analiziranje vonjev je plinski kromatograf. Uporabljajo ga v mnogih kriminalističnih in sodno-medicinskih laboratorijih. Zelo koristno se lahko uporablja za odkrivanje sledov vonja eksplozivov, mamil in drugih predmetov. S plinskim kromatografom se lahko zanesljivo dokaže, da je neka posoda, zaboj ali škatla rabila za shranjevanje eksploziva.⁹⁸

Ugotovili so, da se sledovi vonja eksploziva zadržijo v njej tudi po več tednov in je mogoče dokazati njihovo prisotnost, čeprav je bila medtem večkrat prezračena. Prav tako je mogoče ugotoviti tudi sledove vonja eksploziva na rokah osebe, ki ga je držala v rokah, čeprav si je medtem večkrat umila roke. Ugotovitev sledov vonja na takih mestih je lahko pomemben indic o povezanosti neke osebe s kaznivim dejanjem. Če v laboratorij ni mogoče prinesiti predmeta samega, je treba vzeti in zavarovati vzorce zraka s takih mest za kasnejšo analizo. Za iskanje eksplozivov in mamil se uporabljajo manjši, prenosni detektorji.⁹⁹ Koristno se uporabljajo na letališčih za preiskovanje prtljage in potnikov, za iskanje tihotapljenih eksplozivov na ladjah¹⁰⁰ in velikih tovornjakih, za iskanje raznih podtaknjenih min in bomb v večjih prostorih in podobno.

Dravnieks poroča tudi o poskusih razpoznavanja individualnih človeških vonjev s plinskim kromatografom.¹⁰¹ Ko bo ta metoda izpopolnjena, bo prav gotovo izredno koristna pri odkrivanju kaz-

nivih dejanj. Posebni detektorji se uporabljajo tudi za iskanje trupel in delov trupla.¹⁰²

Vidimo, da gre v teh primerih v glavnem za naloge, pri katerih se uporabljajo tudi sledni psi. Medtem ko eni trdijo, da tehnične priprave še daleč ne dosega občutljivosti pasjega nosu,¹⁰³ pa drugi zatrjujejo, da so jo že zdavnaj presegle.¹⁰⁴ Naj bo tako ali drugače, velike možnosti odkrivanja in analize vonjev, ki jih dajejo (in jih bodo dajale) omenjene naprave, so za kriminalistiko že danes velikega pomena. Razvoj novih znanosti, kot je na primer bionika, in nove tehnične priprave bodo ta pomen še povečale. Zato bi bilo treba skrbno spremljati razvoj olfaktornike in bionike, vsako novo napravo za identifikacijo vonjev skrbno registrirati in razmisliti o možnostih za njeno uporabo tudi pri odkrivanju kaznivih dejanj.

5. Pogled v prihodnost

Težko je začrtati mejo med tem, kar se že danes uporablja v kriminalistiki (in zlasti še v vojski), in tistim, kar bo mogoče uporabljati v prihodnosti. Ker so podatki o novih tehničnih pripravah za analiziranje vonjev in njihovi uporabi preskopi in jih ni mogoče preverjati, to ni mogoče. Zato je popolnoma mogoče, da marsikaj, kar bo omenjeno v tem poglavju kot vizija prihodnosti, dejansko že obstaja in se uporablja, a zaradi industrijskih in vojaških skrivnosti ni dostopno javnosti. Nekateri avtorji navajajo primere, ki se zde naravnost neverjetni in pretirani, vendar pa ne gre pozabiti, da znanstveniki posvečajo veliko pozornost temu novemu področju znanosti in da postajajo vonji, ki so včasih rabili le parfumski industriji, pomembno sredstvo v boju proti kriminaliteti (pa tudi pomembno orožje).

Plinski kromatograf (ki se že danes zelo pogosto uporablja) bo v izpopolnjeni obliki postal enakovreden pripomoček »mikroskopu«, spektrografu in številnim drugim zapletenim in manj zapletenim elektronskim in drugim pripomočkom, s katerimi se kemija, fizika, biologija, medicina in druge vede vključujejo v kriminalistiko.

⁹⁸ Dravnieks, str. 205.

⁹⁹ Dravnieks jih v svojem članku iz leta 1967 še ne omenja, vendar nekateri podatki kažejo, da jih že imajo in uporabljajo.

¹⁰⁰ Revija Time (1. dec. 1975, str. 18) je objavila podatek, da je policija pri iskanju eksploziva na ladji Queen Elisabeth poleg posebno šolanih psov uporabljala tudi posebne priprave, imenovane »gas chromatography machine«

¹⁰¹ Dravnieks, str. 203.

¹⁰² Marković, str. 274.

¹⁰³ Npr. Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 53; Ferran: Messaggi per l'olfatto itd.

¹⁰⁴ Npr. Litineckij, Besedy o bionike, str. 224.

V zadnjem času se veliko govori o »elektronskem detektivu«. ¹⁰⁵ To pripravo naj bi že imela ameriška policija. Gre za zelo občutljiv detektor vonja, ki lahko zazna in identificira individualni vonj človeka, ki je bil v nekem prostoru (npr. osebo, ki je ubila človeka in nato pobegnila). Tudi Karocki in Widacki poročata o aparatu sindomat Y 99, ki omogoča razločevanje in razpoznavanje individualnih človeških vonjev. ¹⁰⁶ Če omenjeni aparati res že obstajajo in se uporabljajo, potem o njihovi koristnosti za kriminalistiko ni treba posebej govoriti.

Vonji, najdeni na kraju dejanja, pa so le aktivni del kompleksnega sistema. Drugi, pasivni del naj bi bila kartoteka vonjev prestopnikov. Ko se na kraju kaznivega dejanja najde vonj storilca, poišče računalnik v kartoteki ustreznih vonj že znanega prestopnika. Primerjava z daktiloskopijo se torej kar vsiljuje (le da gre tukaj za sledove vonja, in ne prstnih odtisov). Pri tem pa je odločilnega pomena to, da storilci ne morejo vplivati na oddajanje svojega vonja. Prav tako tudi ne morejo preprečiti, da ne bi vonjalne molekule predmeta, s katerimi so prišli v stik, ali prostora, v katerem so bili, prešle nanje. Zato bi bila možnost odorološke identifikacije še bolj pomembna od daktiloskopske.

Težka in dolga je bila pot, ki so jo morali prehoditi začetniki daktiloskopije, balistike, traseologije ipd., polna nasprotovanj in ugovorov, zato ne kaže zavračati odorologije kot ploda znanstvenih fantastov, marveč storiti vse za njen nadaljnji razvoj in uporabo v boju zoper kriminal.

III. PROCESNOPRAVNI POMEN VONJEV

1. Vonj kot indic

Kakšno dokazno vrednost imajo sledovi vonja in v kakšni procesni obliki se lahko uporabijo pred sodiščem.

Vonji vsekakor niso neposreden dokaz za neko pravno in relevantno dejstvo, prav tako kot niso dokaz prstni odtisi, odtisi čevlja in podobni sledovi. Vse to so le indici, ki z večjo ali manjšo verjetnostjo kažejo na obstoj kaznivega dejanja in na osebo, ki je dejanje storila. ¹⁰⁷ V začetku preiskovanja imajo vonji le orientacijski pomen. Kriminalistom dajejo prave podatke o neznanem storilcu in sredstvih, s katerimi je bilo dejanje izvršeno (pri požaru npr. vonj petroleja ali bencina, pri zastrupitvah vonj strupa itd.). Na podlagi enega samega takega indica ni mogoče vložiti obtožnice zoper neko osebo. Šele kasneje, v povezavi z drugimi indici in neposrednimi dokazi, lahko dobijo sledovi vonja svojo pravo dokazno moč tudi na sodišču. Ker so vonji indici, to je dejstva, ki le posredno kažejo na obstoj nekega pravno relevantnega dejstva, morajo biti tudi

sami dokazani. Od tod torej dvojna vloga indic: po eni strani so dokaz za neko pravno relevantno dejstvo, po drugi strani pa dejstvo, ki mora biti prav tako dokazano. ¹⁰⁸ Za to, da se lahko vonj uporabi na sodišču kot dokaz, pa mora biti izražen tudi v določeni procesni obliki. To sta dokazni sredstvi, s katerima se lahko opravi odorološko dokazovanje na sodišču. Vonji lahko dokazujejo več dejstev, ki kažejo na storilca kaznivega dejanja. Ta dejstva oziroma indici so:

a) Indic prisotnosti na kraju kaznivega dejanja.

Storilec mora biti navzoč na kraju dejanja (razen če gre za distančna dejanja, kjer deluje storilec na enem kraju, posledica pa nastane na drugem). Ta njegova navzočnost se kaže z vrsto sledov, ki jih storilec pusti na kraju dejanja in na predmetih, prav tako pa tudi s sledovi, ki jih ti pustijo na storilcu. Če se torej ugotovi navzočnost neke osebe na kraju dejanja, je to lahko pomemben indic, ki kaže na storilca kaznivega dejanja. Sumljiva je namreč vsaka oseba, ki je bila tam tik pred dejanjem, med njim ali po njem, saj je imela realno možnost za storitev dejanja. Če je mogoče navzočnost osebe na kraju dejanja pojasniti, ne da bi to kazalo na njeno sodelovanje pri kaznivem dejanju, je seveda vrednost indica navzočnosti mnogo manjša.

Vonji lahko dokazujejo navzočnost osebe na nekem kraju v treh oblikah:

- Kot sled, ki jo je storilec pustil na kraju dejanja. To je njegov individualni vonj. Če se dokaže istovetnost sledov vonja, najdenega na kraju dejanja, in individualnega vonja neke osebe, je s tem dokazana navzočnost te osebe na kraju dejanja.
- Kot vonji, ki jih pustita na storilcu okolica in žrtev. Tudi ti sledovi kažejo na povezanosti neke osebe in nekega kraja oziroma na njeno navzočnost v tem kraju.
- Kot specifični ali individualni vonj sledi, ki pelje s kraja dejanja k storilcu, njegovemu skrivališču ali domu. V tem primeru je dana neposredna povezava med krajem in storilcem.

Pomembnost dokazovanja navzočnosti na kraju dejanja z vonji se kaže zlasti v tem, da se te vrste sledovi zelo težko ponaredijo in se jim storilec ne more izogniti.

Pri dokazovanju z vonji je treba dokazati tri dejstva: ¹⁰⁹

- da sled vonja na kraju dejanja ni ponarejena,
- da je sled identična z vonjem osumljenca,
- da je sled nastala v času storitve dejanja (s tem že prehaja v indic storitve dejanja).

¹⁰⁸ Vasiljević, Sistem krivičnog procesnog prava, str. 362–364; Bayer, Osnove opće teorije o dokazima u krivičnom postupku, str. 10–25.

¹⁰⁹ Prav tako Vodinešić, Kriminalistička taktika, str. 112, v primeru prstnih odtisov.

¹⁰⁵ Aleksić, str. 414, Litineckij, str. 224, 225.

¹⁰⁶ Karocki & Widacki, str. 66.

¹⁰⁷ Vodinešić, Kriminalistička taktika, str. 43 in dalje.

Če bi bila neizpodbitno dokazana vsa tri dejstva, bi bil s tem dan pomemben indic, da je osumljena oseba storilec.

b) **Indic izvršitve dejanja.** Ta indic je le višja oblika indica navzočnosti na kraju dejanja. Ne dokazuje se samo navzočnost na kraju dejanja, marveč tudi, da je ta oseba storilec. Sledovi so najdeni na takih krajih ali v takih okoliščinah, da jih je lahko pustil le storilec: npr. na vratu zadavljene žrtve, na orožju, s katerim je bila žrtve ubita, ali pa vonj žrtve, vonj orožja na storilcu ipd.¹¹⁰

c) **Alibi** (razbremenilni indic). Alibi je zelo pomemben negativni indic. Kaže, da neka oseba ni bila navzoča na kraju dejanja in zato ne more biti storilec. Kaže se lahko v dveh oblikah:¹¹¹ prvič, z dokazom, da je bila oseba v času dejanja na nekem drugem kraju (in zato hkrati ni mogla biti tudi na kraju dejanja), in drugič, z dokazom, da te osebe ni bilo na kraju dejanja, ker je ni nihče videl (čeprav bi jo moral, če bi bila res tam) oziroma ker na njej ni sledov, ki bi morali biti, če bi bila tam. S sledovi vonja bi lahko dokazovali obe okoliščini. Če na osumljencu ni sledov vonja, ki bi morali biti, če bi bil on storilec in če se izključi možnost zabrisanja sledov, je to lahko indic, da neka oseba ne more biti storilec. Prav tako bi bilo mogoče preveriti osumljenčev alibi v primeru, ko se izgovarja, da je bil v času dejanja drugje (npr. v kinu), s tem, da se ugotovi sledove njegovega vonja na navedenem kraju. Ker vonji s časom izginjajo, bi bilo mogoče ugotoviti tudi čas, kdaj je bila sled položena, in s tem tudi časovno preveriti njegov alibi.

d) **Materialne posledice kaznivega dejanja.** To so predmeti v zvezi s kaznivim dejanjem, ki jih odkrijejo po njihovem specifičnem vonju ali po vonju, ki ga pusti na njih človek. Gre za predmete:

- na katerih je bilo storjeno kaznivo dejanje (npr. trupla),
- ki jih je storilec odnesel s kraja dejanja in skril,
- ki jih je storilec pozabil na kraju dejanja,
- s katerimi je bilo storjeno kaznivo dejanje.

Vsi ti predmeti lahko rabijo za indic, ki kaže na storilca.

e) **Telesne in psihične lastnosti storilca kot indic.** Ker vonji lahko dajejo podatke o telesnih lastnostih osebe, ki ji pripada vonj, o boleznih, spolu in okolju, v katerem živi taka oseba, bi bili vonji, odkriti na kraju dejanja, kriminalistom lahko zelo koristno napotilo, kakšne osebe naj iščejo. To bi

¹¹⁰ Na primer ob požigu nekega poslopja najdejo preiskovalci pri osumljencu obleko in rokavice, prepojene z vonjem petroleja, na kraju dejanja pa je bila najdena prazna posoda, v kateri je storilec prinesel petrolej.

¹¹¹ Vodinelic, Kriminalistika (II. izdaja, 1972), str. 52.

bil njihov prvi podatek o storilcu. Šele kasneje, ko bi bil osumljenec že odkrit, bi lahko prišlo do identifikacije na podlagi sledov vonja.

2. Pomen slednega psa pri dokazovanju

Zastavlja se vprašanje, ali se »delovanje« slednega psa lahko uporabi na sodišču kot dokaz – indic (seveda v obliki predpisanega dokaznega sredstva), ki v zvezi z drugimi indici in dokazi vpliva na prepričanje sodnikov o krivdi obtoženega. Glede na to vprašanje so se izoblikovale tri skupine sovjetskih znanstvenih delavcev,¹¹² izmed katerih vsaka zagovarja svoje mnenje.

Profesor Vinberg in sodelavci menijo, da je pasji voh tako občutljiv in zanesljiv instrument za odkrivanje in prepoznavanje vonjev, da se lahko uporabi tudi na sodišču kot eden izmed dokazov. Poskusi, ki so jih opravili, kažejo, da pri dobro dresiranem in vodenem psu in pri pravilno izvedenem eksperimentu skoraj ni mogoča napaka. Statistična verjetnost pravilnega rezultata je po njihovih izračunih 0,999, kar zadostuje, da se metoda uporabi tudi na sodišču. Čeprav še ni točno znano, kaj je vonj, in obstaja še mnogo neresenih vprašanj, meni Vinberg, da se lahko metoda, ki je praktično dokazana, uporablja pri dokazovanju, tudi če še ni teoretično obrazložena. »Zakon je lahkoodkrit in dokazan, ne pa tudi teoretično obrazložen«, piše Vinberg.¹¹⁴ Kot primer navaja Arhimedov zakon, ki je bil obrazložen šele dva tisoč let po odkritju.

Pes resda ne more biti dokazno sredstvo (saj ne more priti pričat na sodišče), lahko pa se s pomočjo psa ugotovljena dejstva predlože v obliki zapisnika, ki ga sestavijo vodnik psa in priče (člen 88 UPK RSFSR). Sokolov¹¹⁴ tudi meni, da so vonji stvarni dokazi (člen 83 UPK) kot vsi ostali predmeti, ki lahko pripomorejo k odkritju storilca kaznivega dejanja, in bi zato morali zanje veljati vsi predpisi, ki se nanašajo na stvarne dokaze. Po njegovem mnenju bi sledovi vonja sodili k stvarnim dokazom, delovanje psa pa v obliki zapisnika k listinam.

Sodišče je pri presoji, ali ima neko dejstvo za dokazano ali ne, povsem svobodno. Zato oceni dokaz, ki ga daje sledni pes, glede na konkretne okoliščine in rezultate poskusa ter skupaj z ostalimi dokazi in indici. Vrednost odorološkega dokaza je torej popolnoma odvisna od proste dokazne presoje sodišča.

Druga skupina znanstvenikov, ki jo vodi prof. Strogovič, je povsem drugačnega mnenja. Odločno nasprotuje vsaki dokazni vrednosti identifikacije, ki jo opravi pes. Svoje mnenje utemeljuje s temile argumenti:

¹¹² Po dosegljivi literaturi je spor zaslediti le med sovjetskimi znanstveniki.

¹¹³ Vinberg, Kriminalističeskaja odorologija, str. 57.

¹¹⁴ Po Kriminalističeskaja odorologija (pisec neznan), str. 62.

- Pes ni predviden v zakonu kot dokazno sredstvo, zato se nikakor ne more uporabljati v dokaznem postopku; možnost, da bi se delovanje psa uporabilo v obliki zapisnika, je nezakonita in pomeni izigravanje zakona; kot dokaz se lahko uporabi le tisto, kar določa zakon; ko zakon govori o listinah (člen 88), misli na drugačne dokumente, kot je zapisnik nekega operativno-taktičnega dejanja, ki nima procesne vrednosti.¹¹⁵
- Obstajajo možnosti nekontroliranih napak; ker se pri identifikaciji človeka opira na »delovanje« psa, na katerega lahko deluje vrsta zunanjih okoliščin, ki jih ne poznamo, so možne napake; to dokazujejo primeri in poskusi Šikanova; dokler obstajajo možnosti za take napake in dokler ni razjasnjen mehanizem vohanja psa, odorologija nikakor ne more nastopiti na sodišču, kjer se odloča o človeških življenjih.¹¹⁶
- Ni še dokazano, da ima vsak človek svoj individualni vonj, ki se s časom ne spreminja; dokler ne bo to popolnoma dokazano, se vonji ne morejo uporabljati za identifikacijo s procesno vrednostjo.¹¹⁷
- Ni še mogoče ugotavljati količinske in kakovostne sestave vonjev, saj sploh še ni čisto jasno, kaj je vonj; še noben laboratorij na svetu ni opravil odorološke ekspertize; šele tedaj, ko bo taka analiza mogoča in bodo izvedenci – kemiki – lahko točno ugotovili identičnost ali neidentičnost, bodo sodno odorologijo uporabljali tudi na sodišču.¹¹⁸

Iz vsega tega sledi, da je identifikacija, ki jo opravi sledni pes, lahko le operativno-taktično dejanje organov milice, ki je popolnoma neprocesualne narave in je le napotilo kriminalistom, kam naj usmerijo preiskavo.

Tretje mnenje pa je nekako v sredi med obema omenjenima. Zastopajo ga dr. Ejsman in Minkovskij.¹¹⁹ Ne gre zavračati psa kot dokaza na sodišču le zato, ker ni omenjen kot dokazno sredstvo v zakonu. Treba pa je točno ugotoviti zanesljivosti njegovega delovanja oziroma možnost napak. To je mogoče ugotoviti s praktičnimi poskusi ali s teoretično razlago procesov vonjanja. Ker pa obstajata dve skupini znanstvenikov, ki vsaka razpolaga z določenim eksperimentalnim gradivom, katerih ugotovitve pa so različne, je treba počakati na nadaljnje raziskave, ki bodo potrdile takšno ali drugačno mnenje. Šele tedaj bo mogoče govoriti o uporabi ali neuporabi odorološkega dokazovanja na sodišču.

¹¹⁵ Strogovič, O kriminalističeskoi odorologiji, str. 123, 128, 129.

¹¹⁶ Strogovič, O kriminaličeskoi odorologiji, str. 124, 130. Šikanov, V voprosu o suščnosti odorogičeskogo eksperimenta, str. 144–146.

¹¹⁷ Strogovič, O kriminalističeskoi odorologiji, str. 126.

¹¹⁸ Prav tam, str. 131.

¹¹⁹ Ejsman, Minkovskij: Spornoe i bespornoe v teorii dokazatelstva.

V drugih deželah niso posvečali posebne pozornosti vprašanju uporabe slednih psov za dokazovanje. Treba pa je omeniti primer v Kanadi, ko je sodišče kljub ugovoru obrambe dopustilo kot dokaz tudi opis dejanja slednega psa Rexa, ki je pripeljal do storilca in ga tako identificiral, ter imelo ta dokaz za »podkrepljujoče dejstvo.«¹²⁰

3. Nekaj misli o možnostih dokazovanja z vonji po našem pravu

a) Dokazovanje s psom pri nas

Uporaba psov v dokazne namene pri nas še ni zbudila posebnega zanimanja. Zakon o tem ne govori. Teorija tudi ne veliko. Munda piše, da se delo psa ima za indic, ki kaže na storilca dejanja.¹²¹ Vodinelic meni, da identifikacija, ki jo opravi pes, nima procesne vrednosti.¹²² Na drugem mestu pa piše, da je delovanje slednega psa le indic orientacijske narave in ne povsem resnega dokaza, na podlagi katerega bi bila lahko vložena obtožnica.¹²³ Marković priporoča, da se o vsakem dejanju psa takoj uporabita skica in zapisnik in se oboje priloži spisom.¹²⁴

Lahko bi torej sklepali, da bi se pes lahko uporabljal kot eden izmed indicev, ki dokazujejo navzočnost na kraju dejanja, ali pa celo kot indic storitve kazinvega dejanja. Seveda pa bi bilo potrebno izvesti tak dokaz v določeni procesno-pravni obliki. Vsak dokaz (to je vir spoznanja nekega dejstva) se lahko izvede pred sodiščem samo v določeni procesni obliki. Kot dokazno sredstvo, s katerim bi se izvedel dokaz s psom, bi lahko uporabljali ogled z izvedencem.¹²⁵ Namen ogleda je ugotoviti pretekle dogodke (v našem primeru navzočnost neke osebe na kraju dejanja) na podlagi sledov, ki so nastali v zvezi z njim (vonji, ki jih je storilec pustil na kraju dejanja), vse to pa s pomočjo psa kot instrumenta za primerjanje vonjev. Strokovnjak skrbi za pravilen potek eksperimenta in za razlago dela psa. Ves postopek take identifikacije je potrebno sprti zapisovati in zapisnik (sestavljen v skladu z določili ZKP) priložiti spisom. Na glavni obravnavi se dokaz izvede s pričanjem izvedenca, ki je eksperiment opravil. Po potrebi bi se eksperiment lahko ponovil (s shranjenim vonjem) pred očmi sodnikov. Seveda bi bil to le indic navzočnosti na kraju dejanja, ne pa dokaz, da je obtoženi storil dejanje.

Ne kaže primerjati uporabe psa z uporabo detektorja laži in narkoanalize. V obeh primerih gre za povsem drug razlog odklanjanja uporabe v dokaznem postopku. Detektor laži, še bolj pa

¹²⁰ Sloan, str. 393, 394.

¹²¹ Munda, Uvod v kriminalistiko, st. 125.

¹²² Vodinelic, Kriminalistika, st. 87.

¹²³ Vodinelic, Kriminalistična tehnika, str. 113.

¹²⁴ Marković, str. 414.

¹²⁵ Delitev dokaznih sredstev po Bayerju, Osnove opće teorije, str. 19.

narkoanaliza, se ne more uporabljati kot dokaz zato, ker posega v obtoženčeve pravice, predvsem v pravico zavestne in svobodne obrambe (člen 203 ZKP), v pravico svobodnega izražanja svoje notranjosti, saj obtoženec nima vpliva na svoje reakcije, ki se registrirajo v času izpraševanja.¹²⁶ Zato menim, da je uporaba omenjenih sredstev dejansko v nasprotju s členom ZKP (203) in zato nezakonita.

Pri uporabi psa je položaj drugačen. Razlog za odklanjanje ni v tem, da bi bila njegova uporaba nezakonita, kajti pravice obtoženca in njegove intimne sfere pri tem niso kršene, pač pa v vprašanju, ali je metoda dovolj zanesljiva, dovolj preverjena in znanstveno dokazana, da se lahko uporabi kot dokaz. Če bo torej praksa ali teorija pokazala določeno stopnjo zanesljivosti dokazovanja z uporabo slednega psa, ne bi bilo ovire, da se te vrste dokazi uporabijo tudi na naših sodiščih. Ne sicer kot dokaz v ožjem pomenu besede (direktni dokaz), pač pa kot indic, ki šele v povezavi z drugimi dokazi dobi svojo pravo dokazno vrednost.

Sedanje stanje pri nas pa ni preveč naklonjeno uporabi psa v dokazne namene. Psi se dokaj redko uporabljajo za sledenje in še tedaj največkrat ne pripeljejo kriminalistov do osebe, ki je sled pustila, marveč le nakažejo širše ali ožje območje, na katerem je zasledovani. Podatek, da je bil uporabljen pes, se le včasih zapiše v zapisnik, in kriminalisti ne posvečajo večje pozornosti temu dejstvu.¹²⁷ O kakšni procesni vrednosti rezultatov sledenja bi torej glede na konkretno stanje pri nas težko govorili.¹²⁸ Vsekakor bi bilo treba širše obravnavati problem in ugotavljati rezultate prakse glede na pomen, ki bi ga odorološko dokazovanje lahko imelo.

b) Delovanje psa kot operativno-taktično dejanje

V primeru, ko pes odkriva mamila, trupla, eksplozive in druge skrite predmete, se vprašanje procesne vrednosti takega dejanja ne zastavlja. Dejanje psa je v tem primeru le operativno-taktično dejanje in nima nobenega procesnega pomena. Pes je le sredstvo, s katerim se odkrijejo predmeti, ki potem sami rabijo kot materialni dokaz. Čeprav opravlja pes to nalogo vedno z istimi čutili in s svojim vohom zaznava v bistvu vedno enake fizikalne (kemične?) pojave ter ostaja pri

¹²⁶ Več o tem glej Kobe, Nekaj misli o ugotavljanju resnice v kazenskem postopku in o metodah za izvajanje osebnih dokazov.

¹²⁷ Po pogovoru s kriminalistom ljubljanske UJV, tovarišem Kozlevčarjem.

¹²⁸ Velja le za Ljubljano. Zaradi neurejenih zapisnikov o uporabi slednih psov ni bilo mogoče ugotoviti konkretnega primera, ko bi pes pripeljal kriminaliste prav do storilca. Zato ni bilo mogoče ugotoviti, kako sodišče ocenjuje vlogo psa pri dokazovanju. Po pripovedovanju posameznikov pa takega primera na ljubljanskem območju vsaj v zadnjem času ni bilo. (Tov. Kozlevčar.)

svojem »delovanju« vedno samo pes, nerazumno bitje brez sposobnosti sklepanja, mu človek pri odkrivanju (mamil, eksplozivov itd.) zaupa. Priznava mu sposobnost, da z vohom najde in odkrije, česar človek sam s svojimi čutili ni zmožen storiti. Zanesse se na izredno razvitost pasjega čutila za voh predvsem iz pozitivnih izkušenj, ki to sposobnost odkrivanja potrjujejo. Pri tem je treba poudariti, da gre pri odkrivanju določenih snovi ali predmetov s psom vendarle v bistvu za identifikacijo: pes mora zaznati med tisočeriimi drugimi vonji in mešanici vonjev povsem določen vonj, lasten samo iskanemu predmetu oziroma snovi. Ta vonj je pogosto zelo nezaten, v majhni koncentraciji, lahko je zaradi posebne embalaže in posebno zadelanega skrivnega prostora celo za psa komaj zaznaven, pa vendar ga nezmotljivo začuti. Ne premotijo ga niti močni motilni vonji, s katerimi skušajo storilci zabrisati ostaneke pravega vonja. Izurjenost psa sicer pripomore, da pes »ve«, kaj mora iskati, nikakor pa ne večja njegove sposobnosti zaznavanja. Ta sposobnost obstaja, kajti dana je z naravnimi dednimi lastnostmi, na katere človek ne more vplivati. Človek si lahko to naravno lastnost psa oziroma njegovo sposobnost le podredi, tako da jo pod svojim vodstvom koristno usmerja in uporablja.

Če torej ni sporno, da je pes sposoben identificirati določen vonj, ki mu ga izbere človek, potem je nelogično, da mu isto sposobnost v nekem drugem primeru, ko gre za identifikacijo nekega drugega specifičnega vonja, odrekamo. Dosledno bi bilo vprašljivo le to, ali je človek znal psu »pояsniti«, kaj od njega hoče, kateri vonj mora pes iskati ter najti, ali ne. Ali je to nesporno sposobnost storiti, pa ne bi smelo razburjati duhov. Možnost zmote – če že obstaja – vsekakor ni večja, kot je možnost, da bi se zmotili priča, očitavec ali izvedenec – tega nikoli ni mogoče stoddostno izključiti, pa vendar se zaradi tega ne zastavlja vprašanje njihove procesne vrednosti.

c) Odorološka ekspertiza

Dokazovanje z vonji bo dobilo pravo veljavo šele tedaj, ko bo mogoča laboratorijska analiza vonjev in ko bo zanesljivo dokazano, da ima človek svoj individualni vonj, ki se ne spreminja. Šele tedaj bo mogoča kriminalistična odorološka ekspertiza, ki bo neovrgljivo dokazovala navzočnost osumljenca na kraju kaznivega dejanja in bo lahko pomemben materialni dokaz, da je obtoženi res storil kaznivo dejanje. Identifikacijo bo tedaj opravljal človek in pri tem uporabljal znanstvene in tehnične dosežke s področja odorologije. S tem si bo odorologija utrla svojo pot v kriminalistiko in postala enakovredna daktiloskopiji, balistiki in drugim kriminalističnim metodam, njena uporabnost in vrednost pa bo glede na specifičnost, ki jih imajo sledovi vonja, še mnogo večja od omenjenih metod.

SKLEP

Človek po svoji naravi ni naklonjen spremembam, čeprav jih doživlja od rojstva do smrti; vsaka novost, ki poseže v njegov ustaljeni način življenja, dela in mišljenja, naleti na odpor; vse kar je novega in neznanega, sprejema kritično in z nezaupanjem. Mnoge novosti se mu sprva zde nepotrebne, nezaželene, nepreverjene, nedokazane, zato si novo, kljub deklariranim načelom o nujnosti napredka, le z bojem utira pot. Od nekdanj si je novo utiralo pot v spopadu s starim, z ustaljenim, pa tudi v spopadu s svojimi zmotami in s svojo lastno nebogljenostjo, nekritičnostjo, nezadostno preverjenostjo ter celo zablodami. Že Heraklit je zapisal, da je boj oče vsega napredka, da samo iz nasprotij raste novo. Sodobno dialektična metoda potrjuje: ni teze brez antizeze.

Profesor Bronowski pravi:¹²⁹ »Vzpon človeka je nenehna sinteza, toda vsak korak je prizadevanje razčlenjevanja, globljih analiz: svet znotraj sveta«. Vsaka novost, vsako novo odkritje prav gotovo ne zasluži mesta v sodobni znanosti, toda nekam vodi. Vztrajati na odklonilnih stališčih tudi potem, ko je novost preverjena in dokazana, pa je vsekakor nesmiselno in škodljivo za napredek. Takšno vztrajanje ne pelje nikamor.

Kriminalistika in njene metode niso nikakršna izjema. Naj omenimo le težave, probleme, nasprotovanja in kritike, ki so jih pri svojem delu doživljali pionirji kriminalistike Bertillon, Galton, Vučetić in seveda še nešteto drugih, ter po drugi plati uspeh, ko so bile njihove metode končno priznane. Delo praktikov in teoretikov v kriminalistiki, ki tipljejo za novim, ni prav nič drugačno kot tipanje vseh drugih iskalcev. Tistim, ki sebe razglašajo za umirjene in previdne, je sicer lažje, manj tvegajo, manj so izpostavljeni, vendar so zato tudi prikrajšani za zadovoljstvo v primeri z onimi, ki hite naproti novemu in tvegajo, da bodo ostali nerazumljeni in poraženi.¹³⁰

V času, ko kriminaliteta stalno narašča, ni treba posebej govoriti o pomembnosti novih kriminalističnih metod za odkrivanje storilcev kaznivih dejanj. Vsaka nova metoda mora biti dobrodošla, če je koristna. Prav zato je odorologija (olfaktornika) kot nova znanost na začetku svojega razvoja vsekakor pomembna novost. Mnogo stvari je še nedorečenih, mnogo odgovorov šele nakananih. Svet vonjev je za nas še vedno velika neznanica, komaj da smo zaslutili njegovo razsežnost. Neumestno bi bilo zastavljati vprašanje, ali bomo prodrli vanj in znali koristno uporabiti obetavne možnosti, ki jih ponuja, marveč je treba vprašanje zastaviti: kako hitro, kdaj, po kakšni poti bomo prodrli vanj, po okolišni in naključni ali po načrtovani? Napredka ni nikoli mogoče za

vedno zadržati. Da se ga le zavreti ali pospešiti. Možno je stati na čelu, potovati v zmerni sredini ali capljati za dogodki.

Praksa je pokazala, da je vonje že sedaj mogoče koristno uporabljati v boju zoper kriminaliteto, čeprav za zdaj le z uporabo posebej dresiranih psov. To so preverjena dejstva. Psi kot sredstvo v boju proti prestopništvu (proti terorizmu, tiho-tapstvu, pri uboju, odkrivanju skritih eksplozivov, mamil, pri sledenju) zaznavajo v bistvu le vonje. Njihove nosilce in povzročitelje odkrivajo samo posredno. O tej njihovi sposobnosti in uspešnosti ni več pomislekov, vsaj ne tehtnih in utemeljenih. Razhajanja med izvedenci se začnejo šele pri uporabi psa za identifikacijo oziroma pri njegovi uporabni vrednosti za sodno dokazovanje. Vendar pa je že samo dejstvo, da je bilo uspešnih 99,9 odstotka poskusov identifikacije s psom (od 2000 poskusov, ki so jih opravili v ZSSR), bržkone zadosten razlog, da metoda dobi svoje mesto v kriminalistiki. Treba je le preveriti omenjene poskuse in se prepričati o njihovi točnosti. Kar zadeva stanje pri nas, bi bilo vredno omeniti, da je metoda shranjevanja vonjev in kasnejša identifikacija s psom našim kinologom še precej neznanca. Glede na to, da za takšne poskuse niso potrebni veliki denarni zneski, niti ne posebne naprave, bi bilo koristno opraviti nekaj poskusov tudi pri nas. Vsekakor pa bi bilo koristno vsaj stalno in sistematično zasledovati vsa dogajanja na področju sodne odorologije v svetu.

Samo v teh splošnih razsežnostih je treba iskati tudi mesto odorologije ter pričakovati, kako kmalu bomo priče novim znanstvenim izsledkom na tem področju. Če bodo vonji dovolj zanimivo področje za naročnika, za vesoljsko, vojaško ali porabniško industrijo za trg, potem bodo na doslej zastavljena in še malo znana vprašanja tudi dali odgovore. Možnosti bodo postale stvarnost. Kot stranski proizvod teh raziskav pa se bodo zanesljivo razvile tudi nove metode in nove tehnologije, koristne za uporabo v kriminalistiki. V naših domačih razmerah bi bilo megalomansko zastavljati si tako ambiciozne cilje oziroma naloge. Ne samo, da za tako obširna in dolgoročna raziskovalna dela ni denarja, tudi potreb ni. Vsekakor pa bi bilo prav omeniti, da zanimanje za teoretično znanstvenoraziskovalno delo na področju odorologije med našimi strokovnjaki obstaja. (Zanimanje in pripravljenost za tako delo je pokazal npr. prof. Stanovnik z oddelka za kemijo.) Team petih ali šestih strokovnjakov, kemikov, fizikov in kriminalistov, bi lahko uspešno deloval tudi v naših, skromnejših razmerah. Prav tako imamo vse potrebne materialne pogoje za poskuse s psi in tudi usposobljene kinologe kriminaliste, ki bi lahko uspešno preverjali tuje dosežke, priporočali uporabo zrelih dognanj ter prispevali svoj ustvarjalni delež tudi na širšem, mednarodnem področju v boju s prestopništvom.

¹²⁹ Bronowski, *Ascent of man*, str. 340.

¹³⁰ Aleksić, str. XVI.