

# Próba określenia wpływu wieku śladu zapachowego\* umieszczonego w ciągu selekcyjnym na wskazania psów do badań osmologicznych

## Wstęp i cel pracy

Problem jednoczesnego pobrania wszystkich materiałów do budowy ciągu selekcyjnego wzbudzał szereg kontrowersji i wątpliwości wśród przedstawicieli szeroko rozumianej teorii kryminalistyki oraz praktyków osmologii<sup>1</sup>. W latach 90. ubiegłego wieku postawiono hipotezę, że to nie zgodność zapachowa śladu dowodowego i śladu porównawczego, lecz jakoby świeżość zapachu miałyby być przyczyną jego wskazania w ciągu selekcyjnym przez psy do badań osmologicznych. Sprecyzowano, że świeży to ślad zapachowy pobrany później niż stare materiały uzupełniające ciąg selekcyjny (stąd jego świeżość)<sup>2</sup>.

Przyczynkiem do powstania artykułu była postawiona na wstępie hipoteza oraz wystąpienie dotyczące doświadczeń nad wpływem wieku materiału uzupełniającego na poprawność zestawienia ciągu selekcyjnego i wiarygodność badań osmologicznych wygłoszone w trakcie warsztatów kryminalistycznych „Osmologia 2004 r.” w Zakopanem<sup>3</sup>.

Doświadczenie nad wpływem wieku materiału uzupełniającego na poprawność zestawienia ciągu selekcyjnego i wiarygodność badań osmologicznych było realizowane w dwóch pracowniach osmologii, w Laboratorium Kryminalistycznym Komendy Wojewódzkiej Policji w Szczecinie filia w Koszalinie i w Laboratorium Kryminalistycznym Komendy Wojewódzkiej Policji w Lublinie. W obu pracowniach, w trakcie wykonywania ekspertyz kryminalistycznych, przebadano 46 zapachów różniących się wiekowo od innych. Budując ciągi selekcyjne, wkładano jeden materiał uzupełniający pobrany kilka lat wcześniej od pozostałych materiałów zapachowych z ciągu.

Podobne doświadczenie w latach 2000–2001 w Centrum Szkolenia Policji w Legionowie przeprowadził autor artykułu, gdyż obserwacje instruktora szkolącego przewodników i psy do badań osmologicznych oraz doświadczenie eksperta nabywane w trakcie reali-

zacji postanowień o dopuszczeniu dowodu z opinii biegłego nie pozwalały przychylić się do przedstawionej na wstępie hipotezy. Doświadczenie poszerzono o sytuację odwrotną, a więc możliwość wyróżniania się w ciągu selekcyjnym śladu zapachowego pobranego kilka miesięcy wcześniej niż pozostałe materiały uzupełniające (zapach stary). Wyników doświadczenia nie publikowano na łamach ogólnie dostępnych periodyków kryminalistycznych.

W celu określenia, czy wiek śladu zapachowego umieszczonego w ciągu selekcyjnym wpływa na wskazania psów do badań osmologicznych, przeprowadzono doświadczenie w Zakładzie Techniki Kryminalistycznej CSP w Legionowie.

## Materiał i metodyka doświadczenia

Materiał do budowy ciągów selekcyjnych pobierany był od mężczyzn z uprzednio umytych i osuszonych dłoni. Czas pobierania wynosił 15 minut. Wykorzystywano go do ćwiczeń tresurowych na kursach przewodników psów do badań osmologicznych. Niewykorzystany był przechowywany i używany na następnych kursach. Taka różnorodność śladów zapachowych pozwoliła na przeprowadzenie doświadczenia i zbudowanie ciągów selekcyjnych, w których jeden ślad zapachowy był pobierany później bądź wcześniej niż pozostałe. Schemat badania nie odbiegał zasadniczo od proponowanego w dostępnej literaturze<sup>4</sup>. W doświadczeniu wykorzystano psy Zakładu Techniki Kryminalistycznej CSP oraz psy słuchaczy kursów przewodników psów do badań osmologicznych. Kursy te organizowane były w ZTK CSP w Legionowie w latach 2000–2001. Sprawność użytkowa tych psów pozwalała na wykorzystanie ich w doświadczeniu. Badanie śladów zapachowych prowadzono w układzie badawczym z materiału dowodowego na materiał porównawczy. W układzie tym psy na starcie otrzymywały do nawęsenienia ślad zapachowy (zapach zabezpieczony z przedmiotu, odzieży itp.), a w ciągu selekcyjnym umieszczano ślady zapachowe pobrane z dłoni. Psy każdego przewodnika pracowały na jednym ciągu selekcyjnym. Przewodnicy pracowali w parach, jeden z nich budował ciąg selekcyjny i zmieniał ustawienie stoików. Wyjątkiem była sytuacja, gdy doświadczenie realizował autor artykułu,

\*„Metodyka prowadzenia badań osmologicznych” HJ/W-64/II/09 wprowadza nową terminologię, zamiast ślad zapachowy stosowane jest pojęcie próbka badawcza (przyp. red).



wykonując czynności związane z budową ciągu selekcyjnego. Przewodnik pracujący z psem nie znał ustawienia materiału badanego w ciągu selekcyjnym. Ciąg selekcyjny budowano ze śladów zapachowych pobranych z dłoni. Właściwe próby identyfikacyjne z każdym psem poprzedzano próbami kontrolnymi. Po sprawdzeniu, że psy były w dyspozycji do pracy węchowej, a w ciągu selekcyjnym nie było atrakcyjnych materiałów, przystępowano do identyfikacji osmologicznej. Uzyskane wyniki prób kontrolnych i prób identyfikacyjnych zapisywano w kartach pracy psa.

trzy powtórzenia. Po prawidłowym wykonaniu prób kontrolnych psy otrzymywały do nawęszczenia zapach *a*. W tym układzie kontroli zapach *X* zawsze znajdował się w ciągu selekcyjnym przed śladem zgodnym zapachowo z otrzymywanym do nawęszczenia na starcie przez psy. Schemat układu kontroli pozytywnej przedstawiono w tabeli 1.

Za prawidłową uznawano sytuację, w której po nawęszczeniu zapachu *k* pies zaznaczał w ciągu selekcyjnym zapach pobrany od osoby *k*, a po nawęszczeniu zapachu *a* pies zaznaczał w ciągu selekcyjnym zapach

Tabela 1

Schemat układu kontroli pozytywnej z wyszczególnieniem wyróżniającego bodźca w ciągu selekcyjnym  
Positive control set-up with specified differentiating stimulus in the selection line-up

| Elementy molekuly zapachowej* w materiale nawęszanym <i>a</i> | Nr stanowiska                                               |                                       |                                                             |               |                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                               | 1<br><i>b</i>                                               | 2<br><i>X</i>                         | 3<br><i>c</i>                                               | 4<br><i>a</i> | 5<br><i>d</i>                                               |
| 1. <i>ZI</i>                                                  | Brak elementów molekuly zapachowej mogących być wyróżnikami | <i>wiek śladu jako badany bodziec</i> | Brak elementów molekuly zapachowej mogących być wyróżnikami | <i>ZI</i>     | Brak elementów molekuly zapachowej mogących być wyróżnikami |
| 2. <i>ZW</i>                                                  |                                                             |                                       |                                                             |               |                                                             |
| 3. <i>ZZ</i>                                                  |                                                             |                                       |                                                             |               |                                                             |
| 4. <i>ZT</i>                                                  |                                                             |                                       |                                                             |               |                                                             |

\* molekula zapachowa jest to umowna, najmniejsza cząsteczka śladu zapachowego człowieka, składająca się z czterech współistniejących elementów, to jest z: 1. zapachu indywidualnego – *ZI*, 2. zapachów wewnątrzpochodnych – *ZW*, 3. zapachów zewnątrzpochodnych – *ZZ*, 4. Zapachu tła – *ZT*;

*b*, *c*, *d* – ślady uzupełniające pobrane mniej więcej równocześnie i tą samą metodą;

*X* – ślad uzupełniający pobrany wcześniej bądź później od pozostałych śladów uzupełniających;

*a* – ślad zgodny zapachowo z nawęszanym na starcie;

źródło (tab. 1–2): opracowanie własne; (tab. 3–6): opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Doświadczenie prowadzono w dwóch wariantach:

Wariant I – w ciągu selekcyjnym jeden ślad zapachowy był pobrany 12 miesięcy później od pozostałych (zapach świeży), np. zapach *X* pobrany w 2000 r., a pozostałe z ciągu w 1999 r.

Wariant II – w ciągu selekcyjnym jeden ślad zapachowy był pobrany 12 miesięcy wcześniej od pozostałych (zapach stary), np. zapach *X* pobrany w 2000 r., a pozostałe z ciągu w 2001 r.

W obydwu wariantach badawczych stosowano układ:

- kontroli pozytywnej, w przypadku której z założenia występowała zgodność zapachowa pomiędzy śladem zapachowym otrzymywanym przez psy do nawęszczenia na starcie a jednym ze śladów zapachowych w ciągu selekcyjnym. W ciągu selekcyjnym umieszczano ślady zapachowe pobrane z rąk od osób *a*, *b*, *c*, *d*, *k*, *X*. Zapachy *a*, *b*, *c*, *d*, *k* były pobrane mniej więcej równocześnie i tą samą metodą. Zapach *X* był celowo pobrany 12 miesięcy później bądź wcześniej niż pozostałe zapachy z ciągu. Psy pracowały na dwóch zapachach. W próbach kontrolnych w układzie kontroli pozytywnej otrzymywały do nawęszczenia zapach *k*. Wykonywano minimum

pobrany od osoby *a*. Wskazanie natomiast zapachu osoby *X* traktowano jako fałszywie pozytywne.

- kontroli negatywnej, w przypadku której z założenia nie było zgodności zapachowej między śladem zapachowym otrzymywanym przez psa do nawęszczenia na starcie a śladami zapachowymi znajdującymi się w ciągu selekcyjnym. W ciągu selekcyjnym umieszczano ślady zapachowe pobrane od osób *a*, *b*, *c*, *d*, *k*, *X*. Zapachy *a*, *b*, *c*, *d*, *k* były pobrane mniej więcej równocześnie i tą samą metodą. Zapach *X* był celowo pobrany 12 miesięcy później bądź wcześniej niż pozostałe zapachy z ciągu. Psy pracowały na dwóch zapachach. W próbach kontrolnych, w układzie kontroli negatywnej, otrzymywały do nawęszczenia zapach *k*. Wykonywano minimum trzy powtórzenia. Po prawidłowym wykonaniu prób kontrolnych psy otrzymywały do nawęszczenia zapach *e* (brak odpowiednika w ciągu). Wykonywano minimum dwa powtórzenia. Na koniec badań przeprowadzono próbę kontrolną w układzie kontroli pozytywnej. Schemat układu kontroli negatywnej przedstawiono w tabeli 2.

Za prawidłową uznawano sytuację, w której po nawęszczeniu zapachu *k* pies zaznaczał w ciągu selekcyj-



Tabela 2

**Schemat układu kontroli negatywnej z wyszczególnieniem wyróżniającego bodźca w ciągu selekcyjnym**  
*Negative control set-up with specified differentiating stimulus in the selection line-up*

| Elementy molekuly zapachowej w materiale nawęszanym a | Nr stanowiska       |                 |                     |                     |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                                       | 1<br>a              | 2<br>X          | 3<br>b              | 4<br>c              | 5<br>d              |
| 1. ZI                                                 | Brak elementów      |                 | Brak elementów      | Brak elementów      | Brak elementów      |
| 2. ZW                                                 | molekuly zapachowej | wiek śladu jako | molekuly zapachowej | molekuly zapachowej | molekuly zapachowej |
| 3. ZZ                                                 | mogących być        | badany bodziec  | mogących być        | mogących być        | mogących być        |
| 4. ZT                                                 | wyróżnikami         |                 | wyróżnikami         | wyróżnikami         | wyróżnikami         |

nym materiał pobrany od osoby k, a po nawęszaniu zapachu e pies nie zaznaczał w ciągu selekcyjnym żadnego materiału, wykazując brak zgodności zapachowej. Wskazanie natomiast zapachu osoby X traktowano jako fałszywie pozytywne.

### Wyniki i dyskusja

Wyniki doświadczenia w pierwszym wariancie badawczym w układzie kontroli pozytywnej przedstawiono w tabeli 3. Zastosowano go w czterech badaniach. Użyto w tym wariancie badawczym dwóch psów. Nie uzyskano wskazań (0%) w ciągu selekcyjnym świeżego śladu uzupełniającego.

w tym wariancie badawczym 21 psów. W trakcie prób kontrolnych zdyskwalifikowano jednego psa (4,35%) z dalszych badań, gdyż nie chciał pracować. Trzy psy w trzech badaniach (13,04%) wskazały na etapie prób kontrolnych stary ślad uzupełniający. Ślady pochodziły od dwóch różnych mężczyzn. Do prób identyfikacyjnych zakwalifikowano 17 psów. W czterech badaniach (17,39%) w trakcie prób identyfikacyjnych uzyskano wynik fałszywie pozytywny – psy wskazały w ciągu selekcyjnym stary ślad uzupełniający (pobrany 12 miesięcy wcześniej niż pozostałe z ciągu selekcyjnego). Ślady te pochodziły od dwóch różnych mężczyzn. Stare ślady zapachowe w ciągu selekcyjnym wskazywały psy słuchaczy dwutygodniowych kursów retresury i atesta-

Tabela 3

**Wyniki badań śladów zapachowych z wariantu I w układzie kontroli pozytywnej**  
*Results of examination of scent traces from variant I and in positive control set-up*

| Liczba użytych psów | Liczba materiałów zbadanych w ciągu selekcyjnym | Liczba badań | Liczba badań ze wskazaniami materiału świeżego w próbach kontrolnych | Liczba badań ze wskazaniami materiału świeżego w próbach właściwych | % wskazań świeżych śladów |
|---------------------|-------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2                   | 2                                               | 4            | 0                                                                    | 0                                                                   | 0                         |

Tabela 4

**Wyniki badań śladów zapachowych z wariantu I w układzie kontroli negatywnej**  
*Results of examination of scent traces from variant I and in positive control set-up*

| Liczba użytych psów | Liczba materiałów zbadanych w ciągu selekcyjnym | Liczba badań | Liczba badań ze wskazaniami materiału świeżego w próbach kontrolnych | Liczba badań ze wskazaniami materiału świeżego w próbach właściwych | % wskazań świeżych śladów |
|---------------------|-------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2                   | 2                                               | 4            | 0                                                                    | 0                                                                   | 0                         |

Wyniki doświadczenia w pierwszym wariancie badawczym w układzie kontroli negatywnej przedstawiono w tabeli 4. Zastosowano go w czterech badaniach. Użyto w tym wariancie badawczym dwóch psów. Nie uzyskano wskazań (0%) w ciągu selekcyjnym świeżego śladu uzupełniającego.

Wyniki doświadczenia w drugim wariancie badawczym w układzie kontroli pozytywnej przedstawiono w tabeli 5. Zastosowano go w 23 badaniach. Użyto

cji. Na kursy te przyjeżdżali przewodnicy z jednostek terenowych z psami, którym kończyła się ważność atestów uprawniających do procesowych badań osmologicznych, bądź przewodnicy, którym niedawno przekazano psy do badań osmologicznych. Brak całkowitej adaptacji do nowej rozpoznawalni oraz w drugim przypadku dodatkowo nie w pełni wykształcona więź emocjonalna psa z przewodnikiem sprzyjały popełnianiu błędów przez psy.



Tabela 5

**Wyniki badań śladów zapachowych z wariantu II w układzie kontroli pozytywnej**  
*Results of examination of scent traces from variant II and in positive control set-up*

| Liczba użytych psów | Liczba śladów badanych w ciągu selekcyjnym | Liczba badań | Liczba badań ze wskazaniami starego śladu w próbach kontrolnych | Liczba badań ze wskazaniami starego śladu w próbach właściwych | % wskazań starych śladów w 23 badaniach |
|---------------------|--------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 21*                 | 5                                          | 23           | 3                                                               | 4                                                              | 30,43                                   |

\* 1 psa nie zakwalifikowano do doświadczenia, gdyż nie wykonał prób kontrolnych i nie wskazał w ciągu selekcyjnym świeżego materiału

Wyniki doświadczenia w drugim wariantcie badawczym w układzie kontroli negatywnej przedstawiono w tabeli 6. Zastosowano go w sześciu badaniach. Użyto w tym wariantcie badawczym dwóch psów. Nie uzyskano wskazań (0%) w ciągu selekcyjnym starego śladu uzupełniającego.

Wyniki niniejszej pracy potwierdzają spostrzeżenia poczynione przez B. Lorek, G. Sutowskiego, M. Borkowskiego. Niezależnie od zastosowanej metodyki doświadczalnej badań psy nie zawężają pola wyboru zapachów z ciągu selekcyjnego ze względu na wiek zapachu.

waruj w ciągu selekcyjnym, za co zostaje nagrodzony pochwałą słowną i smakołykiem. W efekcie szkolenia bodźcem wywołującym wskazanie zgodności zapachowej (przyjęcie przez psa pozycji waruj) w ciągu selekcyjnym jest zapach indywidualny człowieka, tożsamy z otrzymanym do nawęszczenia na starcie. Skojarzenie to jest wzmacniane nagrodą za nawęszczenie przez psa materiału na starcie oraz po prawidłowym zidentyfikowaniu w ciągu selekcyjnym materiału tożsamego z nawęszczanym na starcie w zakresie obecności w tych materiałach zapachu indywidualnego jednej osoby.

Tabela 6

**Wyniki badań śladów zapachowych z wariantu II w układzie kontroli negatywnej**  
*Results of examination of scent traces from variant II in negative control set-up*

| Liczba użytych psów | Liczba śladów badanych w ciągu selekcyjnym | Liczba badań | Liczba badań ze wskazaniami starego śladu w próbach kontrolnych | Liczba badań ze wskazaniami starego śladu w próbach właściwych | % wskazań starych śladów |
|---------------------|--------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 2                   | 3                                          | 6            | 0                                                               | 0                                                              | 0                        |

Uzyskane wyniki pozwalają na stwierdzenie, że zdarzające się błędy związane z zapachami w ciągu są popełniane losowo, gdyż liczba prawidłowych i fałszywie pozytywnych wskazań dokonanych przez psy w doświadczeniu nie odbiega w istotny sposób od wyników uzyskanych w trakcie badania wpływu innych czynników na wskazania psów do badań osmologicznych<sup>5</sup>. Wyniki czterech psów uzyskane w drugim wariantcie układu kontroli pozytywnej wskazują na to, że stosując próby kontrolne, nie da się wyeliminować u wszystkich psów błędów w próbach identyfikacyjnych.

Skąd zatem biorą się tego typu wątpliwości niemające nic wspólnego z praktyką i procesem szkolenia psów do badań osmologicznych? Szkolenie to opiera się przede wszystkim na warunkowaniu instrumentalnym, chociaż często jest ono łączone z warunkowaniem klasycznym oraz uczeniem metodą prób i błędów. Pies przez cały cykl szkolenia jest uczony, że po znalezieniu w ciągu selekcyjnym materiału tożsamego z otrzymanym do nawęszczenia na starcie ma wskazać ich zgodność zapachową poprzez przyjęcie pozycji

Teoretycznie rozważając, możliwa jest sytuacja, że bodźcem warunkowym wywołującym reakcję przyjęcia przez psa pozycji waruj (odruch warunkowy) w ciągu selekcyjnym może być wiek śladu zapachowego. Nawyk ten powstanie, gdy wytworzy się związek między wiekiem śladu zapachowego a przyjęciem przez psa pozycji waruj w ciągu selekcyjnym. Związek ten musi się stopniowo utrwalić i przejść w automatyzm. Dojść może do tego w sytuacji, gdy przez 2–3 miesiące w wykonywanych badaniach śladów zapachowych zostanie wykorzystany ślad zapachowy pobrany później bądź wcześniej od materiałów uzupełniających, a osoba, od której go pobrano, pozostawiła swój ślad zapachowy na miejscu zdarzenia. Wtedy dopiero może wytworzyć się związek pomiędzy wiekiem śladu zapachowego a przyjęciem przez psa pozycji waruj w ciągu selekcyjnym. Rozpatrując nawet skrajną sytuację, że doszło do powstania tego nawyku u psa, to już w trakcie wykonywania prób kontrolnych pies zareagowałby przy śladzie zapachowym różniącym się wiekiem od pozostałych z ciągu selekcyjnego.



Wątpliwości przedstawicieli teorii kryminalistyki mogą również wynikać z antropomorfizowania zachowań psów i interpretacji zachowania się psa jako wyniku wyższych procesów psychicznych. Z tego też powodu bardzo często, niesłusznie zresztą, specjaliści porównują ekspertyzę osmologiczną do okazania<sup>6</sup>.

Aby interpretacja zachowania danego zwierzęcia wypadła możliwie obiektywnie i dawała prawdziwy obraz jego psychiki, bez antropomorfizowania, lub z drugiej strony bez zbytnich uproszczeń, prof. Jezierski<sup>7</sup> (za Wojtusiak, 1969) proponował stosowanie dwóch zasad. Zasada Morgana głosi, że nie powinno się oceniać zachowania zwierzęcia jako wyniku wyższych procesów psychicznych, jeżeli dane działanie można wytłumaczyć prostymi zjawiskami behawioralnymi. Chroni ona przed antropomorfizowaniem. Zasada Descartesa zakłada, że zachowania się zwierząt nie powinno się interpretować jako prostych reakcji, bez uwzględniania poziomu ewolucyjnego danego gatunku.

Znajomość podstaw fizjologii węchu, uczenia się i etologii zwierząt jest warunkiem niezbędnym do uzyskania uprawnienia eksperta z zakresu badań osmologicznych. Bez tej wiedzy ekspert bardzo szybko doprowadziłby do powstania u psów nawyków eliminujących je z badań osmologicznych. Użycie psów kończyłoby się na próbach kontrolnych, na co nie może pozwolić sobie ekspert.

## Wnioski

1. Wiek śladu zapachowego znajdującego się w szeregu selekcyjnym nie wpływa w istotny sposób na wskazania psów do badań osmologicznych (przynajmniej tych wykorzystanych w doświadczeniu).
2. Wiek śladu zapachowego znajdującego się w szeregu selekcyjnym nie jest atrakcyjny dla psów do badań osmologicznych. Atrakcyjność śladu zapachowego jest cechą wynikającą z indywidualnych preferencji psów.
3. Błędy psów podczas pracy w szeregu selekcyjnym są popełniane losowo.

Mirosław Rogowski

## PRZYPISY

- <sup>1</sup> **Widacki J.:** Kilka uwag o identyfikacji zapachów ludzkich przez psa na użytek procesu karnego, „Palestra” 1998, nr 11–12, s. 102–108; **Wójcikiewicz J.:** Metaekspertyza osmologiczna, „Z Zagadnień Nauk Sądowych” 1988, z. XXXVII, s. 158–164; **Dzierżanowska J.:** Glosa do wyroku Sądu Apelacyjnego w Lublinie z 29 września

1999 r. IIA Ka 142/97, „Palestra” 1998, nr 7–8, s. 194–196; **Bednarek T., Sutowski G.:** Glosa do wyroku Sądu Najwyższego, V KKN-440/99 z dnia 5 listopada 1999 r., „Palestra” 2000, nr 5–6, s. 246–260.

<sup>2</sup> **Wójcikiewicz J.:** Metaekspertyza osmologiczna, „Z Zagadnień Nauk Sądowych” 1998, z. XXXVII, s. 158–164; **Widacki J.:** op.cit.

<sup>3</sup> **Lorek B., Sutowski G., Borkowski M.:** Czy „wiek” materiału uzupełniającego ma wpływ na poprawność zestawienia ciągu selekcyjnego i wiarygodność badań osmologicznych, Materiały CLK KGP z warsztatów kryminalistycznych „Osmologia 2004”, Zakopane 26–28.05.2004 r.

<sup>4</sup> **Bednarek T., Sutowski G.:** Schemat ekspertyzy z zakresu kryminalistycznych badań śladów zapachowych, „Problemy Kryminalistyki” 1999, nr 224, s. 5–11.

<sup>5</sup> **Bednarek T.:** Próby określenia wpływu laku, stosowanego w zabezpieczaniu śladów zapachowych na prawidłowość pracy psów specjalnych, „Problemy Kryminalistyki” 1999, nr 226, s. 47–51; **Marciniak R.:** Próby określenia wpływu kosmetyków na prawidłowość pracy psów, „Problemy Kryminalistyki” 1999, nr 226, s. 45–46; **Misiewicz K.:** Badanie wpływu zapachu nikotyny na poprawność wskazań psów specjalnych do identyfikacji śladów zapachowych, „Problemy Kryminalistyki” 2000, nr 229, s. 38–40.

<sup>6</sup> **Widacki J.:** op.cit.

<sup>7</sup> **Jezierski T.:** Podstawy fizjologii węchu, uczenia się i etologii zwierząt, Zeszyty Metodyczne nr 4 – Badania osmologiczne, Wydawnictwo CLK KGP, Warszawa 1999.

## Streszczenie

W pracy przedstawiono metodykę i wyniki badania śladów zapachowych ludzi, których celem było określenie wpływu wieku śladu zapachowego umieszczonego w ciągu selekcyjnym na wskazania psów do badań osmologicznych. Po przeprowadzeniu badań i analizie wyników sformułowano wniosek, że wiek śladu zapachowego nie wpływa na wskazania psów do badań osmologicznych.

**Słowa kluczowe:** badania osmologiczne, wiek śladu zapachowego, wskazania psów do badań osmologicznych, pies do badań osmologicznych.

## Summary

The article presents methodology and results of examination of human scent traces aiming at determining the influence of a scent trace places in a selection line-up on indications by scent identification dogs. Upon completion of the examination and analysis of results it was concluded that age of a scent trace does not influence indications by scent identification dogs.

**Keywords:** osmological examination, age of scent trace, indication, scent identification dog.