

AN ATTEMPT TO DETERMINE THE INFLUENCE OF A FEMALE SCENT PLACED IN A MALE SELECTIVE SEQUENCE ON THE INDICATIONS OF DOGS USED FOR THE IDENTIFICATION OF HUMAN OLFACTORY TRACES

Mirosław ROGOWSKI

Criminalistic Laboratory of the Police Metropolitan Command, Warsaw

ABSTRACT: The paper presents methods and results of a study concerning human olfactory traces. The aim of the research was to determine the influence of a female scent placed in male selective sequence on the indications of dogs used for the identification of human olfactory traces. Our research on human olfactory traces indicated that female scent does not influence the indications of dogs.

KEY WORDS: Female scent; Male selective sequence; Indication; A dog used for the identification of human olfactory traces.

Problems of Forensic Sciences, vol. LIII, 2003, 74–90

Received 12 January 2003; accepted 27 May 2003

INTRODUCTION

In theoretical deliberations on osmological examinations there are often doubts as to the reliability of indications of dogs used for the identification of human olfactory traces. The literature on the subject states that besides the individual scent of a human being, there are other factors, commonly appearing in everyday life, such as alcohol, tobacco, and drugs [10], that may influence dogs' indications. Such factors are supposed to be used by identification dogs to narrow down the choice of scents of persons from a selective sequence.

Many of these doubts were dispelled by empirical studies by police experts. The influence of lacquer on the indications of identification dogs was excluded by Bednarek [1]. Marciniak [5], on the basis of his own research, excluded the possibility of the influence of the scent of cosmetics on the indications of dogs used for the identification of olfactory traces. Misiewicz [7] showed that the smell of nicotine does not influence dogs' indications.

Dogs used by Polish police are trained in such a way that the only factor causing indications in a selective sequence is the individual scent of a human being. This does not mean, however, that training cannot be taken further: in Russia, it is much more extensive. The Laboratory of Human Olfac-

tory Traces under the aegis of the Biology Department at the Forensic Centre of the Ministry of Internal Affairs [8] trains dogs, amongst other things, to differentiate gender (whether the olfactory trace contains a female or a male scent).

Theoretically speaking, one may assume the hypothesis that a female scent placed in a male selective sequence influences the reliability of indications of dogs used for the identification of human olfactory traces. All the more, because, up to now, there have been no empirical studies, using osmology research methods that are legally binding for Polish experts, to show whether female scent placed in a male selective sequence influences dogs' indications. This is, however, a hypothesis that is contrary to current knowledge in the field, as Dutch research shows that dogs do not restrict the range of choice of scents because of a person's sex [9]. Taking into consideration the differences between Dutch and Polish osmological methodology [4], it should not come as a surprise to anyone that there are doubts as to the assertion that a female scent placed in a male selective sequence influences the reliability of indications of dogs used for the identification of human olfactory traces.

A study was carried out in order to determine:

- whether a female scent placed in a male selective sequence is attractive for specially trained dogs;
- whether a female scent that the dogs were given to sniff is the connection between it and the scent of another woman placed in a male selective sequence and whether it causes false positive indications by dogs.

THE MATERIAL AND METHODS OF THE STUDY

The study was carried out at the laboratory of olfactory traces of the Department of Forensic Techniques at the Police Training Centre in Legionowo. 22 police dogs took part in the study. They underwent two courses of retraining and certification of dogs used for the identification of human olfactory traces. The proficiency of these dogs made it possible to use them in the experiment. The first course was for handlers whose dogs failed to obtain the certificate, or who had been given dogs with invalid certificates due to a change of handler. For the purposes of the experiment, dogs on this course were described as group one. The second course was organised for handlers in accordance with the course schedule. For the purposes of the experiment, dogs from the second course were described as group two. Olfactory traces for the studies were prepared at the Department of Forensic Techniques of the Police Training Centre in Legionowo. The control material and the additional material for building a selective sequence were taken from hands

(15 minutes duration) of participants of various courses organised at CSP Legionowo. The examined material was taken from 8 female participants of two courses of forensic techniques. For about 90 days the female participants had direct contact with one another all the time. They took part in the same classes, they lived in the same building (some of them in the same room) and they ate in the same canteen. The traces taken from them differed only in individual scent.

The osmological study was carried out according to legally binding methodology [6]. The procedures were similar to those found in the available literature on the subject [2]. Dogs of each handler identified scents placed in one selective sequence. Handlers worked in pairs; one of them built a selective sequence and changed the position of jars. The handler of the dog did not know how the examined material was arranged in the selective sequence. To construct it complementary material taken from men was used. The control material met the same requirements as the complementary material. The actual identification experiments were preceded by control experiments. While conducting control experiments it was not considered a disqualifying error if a dog passed along the selective sequence and did not indicate an olfactory match despite the fact that it existed, provided the dog passed along the whole selective sequence and its behaviour was interpreted by the handler. After checking that dogs were capable of olfactory work, and the selective sequence did not contain attractive materials, osmological identification was carried out. The obtained results of control experiments and identification experiments were then written down on the dogs' worksheets.

The experiment was carried out using two research sets.

- a) A positive control set – in this set there was an olfactory match between the material given to dogs to sniff and one olfactory trace in the selective sequence.

Variant I: the selective sequence contained olfactory traces taken from persons: A, B, C, D and K. The olfactory trace K was intentionally taken from a woman, the other ones from men. The dogs were given scent "b", taken from a man, to sniff and its equivalent was located in the selective sequence (olfactory trace B). The olfactory trace taken from the woman was always placed in the selective sequence before the trace that was identical with the one given to the dog to sniff. The number of trials carried out depended on research procedures used at the osmology workshop in which the handler worked. A minimum of 3 trials with each dog was carried out with a re-arrangement of the selective sequence each time. The correct result was obtained if a dog, after having sniffed material "b", indicated material taken from person B in the selective sentence. Indication of person K was regarded as falsely

positive. This set allowed us to exclude the attractiveness of the analysed factor (in this case a female scent). A scheme of the positive control research set (variant I) is shown in Table I.

TABLE I. SCHEME OF POSITIVE CONTROL RESEARCH SET, VARIANT I, WITH SPECIFICATION OF THE EXAMINED STIMULUS AND CONNECTORS OF EXAMINED MATERIALS IN A SELECTIVE SEQUENCE

Elements of olfactory molecule* in the sniffed material	Position number				
	1 MU	2 MU ^K	3 MU	4 MZZ	5 MU
1. ZI 2. ZW 3. ZZ 4. ZT	Lack of elements of olfactory molecule which might constitute “connectors”	ZW – the scent of a woman as the analysed stimulus	Lack of elements of olfactory molecule which might constitute “connectors”	1. ZI	Lack of elements of olfactory molecule which might constitute “connectors”

An olfactory molecule is the agreed upon smallest particle of an olfactory trace of a human being, consisting of four co-existing elements, i.e. 1. individual scent – ZI; 2. internally derived scents – ZW (e.g. a female scent as the analysed factor); 3. externally derived scents – ZZ; 4. background scent – ZT. MU – complementary trace taken from a man; MU^K – complementary trace taken from a woman; MZZ – a trace taken from a man that is olfactorily identical to the trace sniffed at the beginning of the experiment.

Variant II: the selective sequence contained olfactory traces taken from persons A, B, C, K, Ka. The olfactory trace K was taken from a woman who had not been indicated by dogs from group one while the olfactory trace Ka was taken from a woman indicated by these dogs. The remaining traces were taken from men. The dogs were given scent “b” to sniff, taken from a man, and its equivalent was placed in the selective sequence (olfactory trace B). Olfactory traces taken from the women were always placed in the selective sequence before the trace identical to the one given to the dog to sniff (with the scent of the woman not indicated by dogs from group one positioned first). The number of trials depended on the research procedures used at the osmology laboratory in which the handler worked. A minimum of 3 trials was carried out with each dog with a re-arrangement of materials in the selective sequence each time. The correct result was obtained when a dog, after having sniffed material “b” indicated the material taken from person B in the selective sequence. Indication of the scent of person K or Ka was treated as falsely positive. This set allowed us to exclude the falsely positive attractiveness of the analysed factor (in this case the scent of a woman) as the cause of the indications. The scheme of the positive control research set (variant II) is shown in Table II.

TABLE II. SCHEME OF POSITIVE CONTROL RESEARCH SET, VARIANT II, WITH SPECIFICATION OF THE EXAMINED STIMULUS AND CONNECTORS OF THE EXAMINED MATERIALS IN A SELECTIVE SEQUENCE (IN THE SEQUENCE THERE ARE TWO SCENTS TAKEN FROM WOMEN)

Elements of olfactory molecule* in the sniffed material	Position number				
	1 MU ^{Ka}	2 MU ^K	3 MU	4 MZZ	5 MU
1. ZI 2. ZW 3. ZZ 4. ZT	ZW – the scent of a woman as the analysed stimulus	ZW – the scent of a woman as the analysed stimulus	Lack of elements of an olfactory molecule which might constitute “connectors”	1. ZI	Lack of elements of an olfactory molecule which might constitute “connectors”

MU^{Ka} – complementary trace taken from a woman indicated by dogs as attractive.

- b) Negative control set – in this research set, there was no olfactory match between the material given to the dogs to sniff and the olfactory traces in the selective sequence. In the selective sequence, olfactory traces taken from persons A, B, C, D, and K were placed. Olfactory trace K was deliberately taken from a woman, and the remaining ones from men. Dogs were given scent k-1, taken from a woman, to sniff. It did not have an equivalent in the selective sequence (olfactory trace K was taken from another woman). The correct result was obtained if a dog after having sniffed the material k-1 did not indicate any material in the selective sequence. Indication of the scent of person K was treated as falsely positive. This set allowed us to exclude the given factor (in this case a woman’s scent) as the connection between the analysed materials. In this set, a pair of handlers received two jars with olfactory traces from the person conducting the experiment. Their task was to determine, using dogs, if there was an olfactory match between examined materials. The person leading the experiment did not interfere in the tests carried out by handlers. A minimum of 2 identification trials was carried out. The scheme of the negative control research set is presented in Table III.

RESULTS OF THE RESEARCH

The results obtained in particular research sets are presented in Tables IV, V and VI. The number of indications of a female olfactory trace in control trials, the number of correct indications and the number of falsely positive indications caused by a female scent are presented as percentages.

TABLE III. SCHEME OF NEGATIVE CONTROL RESEARCH SET WITH SPECIFICATION OF POSSIBLE CONNECTORS OF THE EXAMINED MATERIALS IN A SELECTIVE SEQUENCE

Elements of olfactory molecule* in the sniffed material	Position number				
	1 MU	2 MU ^k	3 MU	4 MU	5 MU
1. ZI 2. ZZ 3. ZW 4. ZT	Lack of elements of an olfactory molecule which might constitute "connectors"	ZW – the scent of a woman as the analysed factor	Lack of elements of an olfactory molecule which might constitute "connectors"	Lack of elements of an olfactory molecule which might constitute "connectors"	Lack of elements of an olfactory molecule which might constitute "connectors"

The results of the experiment using the positive control research set, variant I, are presented in Table IV. It was used in 32 trials. In this research variant, 26 dogs were used. 9 dogs in 9 trials (28.12%) indicated an olfactory trace taken from a woman at the stage of control tests. The trace was taken from one woman and it was indicated by dogs from group I.

TABLE IV. RESULTS OBTAINED USING DOGS IN THE POSITIVE CONTROL RESEARCH SET, VARIANT I

Dogs from group one	PK	PI	Sequence	Dogs from group two	PK	PI	Sequence
1	–	–	A	1	–	–	a
2	–	–	A	2	–	–	a
3	–	A	B	3	–	–	b
4	–	–	B	4	–	–	b
5	A	–	C	5	–	–	b
6	A	–	C	6	–	–	b
7	A	–	C	7	–	–	c
8	A	–	C	8	–	–	c
9	A	–	D	9	–	–	d
10	A	–	E	10	–	–	d
11	A	–	F	11	–	–	e
3–4	A	–	F	12–13	–	–	f
				14–15	–	–	g
				3–6	–	–	a

PK – control tests; PI – identification tests; “–” dogs did not indicate the olfactory trace taken from a woman; A – the dog indicated the complementary material taken from a woman in the course of control tests.

Dogs took part in 23 identification trials. In 22 trials (95.65%) a positive result was obtained (the dogs did not indicate the olfactory trace taken from

a woman). In one test (4.35%) a falsely positive result was obtained (the dog indicated the olfactory trace taken from a woman during identification tests despite a lack of olfactory match).

The results of the research using the positive control research set, variant II, are presented in Table V. It was used in 2 tests. 2 dogs were used in this variant. 2 dogs in 2 tests (100%) indicated the olfactory trace taken from a woman at the stage of control tests. The trace was taken from one woman and it was indicated by dogs from group one. They did not indicate the olfactory trace taken from the woman who had not been indicated by dogs from group one.

TABLE V. RESULTS OBTAINED USING DOGS IN THE POSITIVE CONTROL RESEARCH SET, VARIANT II (THE SELECTIVE SEQUENCE CONTAINED TWO FEMALE SCENTS)

Dogs	Sniffed material	Examined material in the selective sequence	
		K	Ka
1	MKM	–	A
2	MKM	–	A

MKM – control material taken from a man; K– the scent of a woman; Ka – the scent of a woman indicated by dogs from group one.

TABLE VI. THE RESULTS OBTAINED IN THE NEGATIVE CONTROL RESEARCH SET

Dogs from group one	PK	PI	Sequence	Dogs	PK	PI	Sequence
10	A		a	1	–	–	a
11	A		b	2	–	–	a
3	–	–	c	3	–	+	b
4	–	–	d	4	–	+,-	b
5	–	–	e	5	–	–	b
6	–	–	c	6	–	–	b
7	–	–	c	7	–	–	c
8	A		d	8	–	–	c
9	A		d	9	–	–	d
				10	–	–	d
				11	–	–	e
				12–15	Dogs did not work		

The results of the experiment using the negative control research set are shown in Table VI. It was used in 24 tests. 24 dogs were used in this research variant. During control tests, 4 dogs were disqualified (16.7%) from further tasks, as they were reluctant to work. 4 dogs in 4 tests (16.7%) indicated at the stage of control tests the olfactory trace taken from women. The trace

came from different women and the indications were obtained only from dogs in group one. 16 dogs were entered for identification tests. In 14 tests (87.5%), positive results were obtained (dogs did not indicate the olfactory trace taken from a woman).

Falsely positive indications were obtained in 2 tests (12.5%) carried out using 2 dogs belonging to one handler. One dog categorically indicated the olfactory trace taken from a woman. The other dog, using the same selective sequence, indicated material taken from a woman 3 times out of 5 trials, and twice walked along the selective sequence without indicating any olfactory trace.

DISCUSSION OF THE RESULTS

The results of this work support the conclusions drawn in Holland. Independent of the methods used in osmological tests, dogs used for the identification of human olfactory traces do not limit the range of choices of scents from a selective sequence due to the sex of a person [9].

The results obtained using the positive control research set, variant II, allow us to state that the reason why this trace was indicated by dogs was not because it was taken from a woman, but because the dogs had a clear preference for the scent of the given person caused by as yet unknown factors. When the selective sequence contained two olfactory traces taken from women, the first being the scent of a woman not indicated by dogs from group one, the dogs passed the first one and indicated the olfactory trace taken from the woman chosen by the dogs from group one. If the scent of a woman had been attractive in itself and influenced the indications, the dogs would have chosen the female scent that they came in contact with first in the selective sequence.

The results of the experiment using the negative control research set allow us to state that errors occurring connected with scents in a selective sequence are randomly made. This is indicated by the smaller percentage (16.7%) of incorrect indications of olfactory traces taken from women in relation to the percentage of women in the sequence (20%).

The number of correct indications and falsely positive ones by dogs in the experiment does not deviate significantly from results obtained during studies of the influence of other factors on indications by dogs used for the identification of human olfactory traces.

Marciniak [5], experimentally testing the influence of cosmetics on dogs' indications and using basically the same research sets, obtained a zero level of errors in dogs. This is, thus far, the best result obtained by researchers testing the influence of various factors on dogs' indications.

Misiewicz, testing the influence of nicotine smell on dogs' indications in the positive control research set, obtained only one indication influenced by nicotine smell in 50 tests (98% correct indications). As the negative control research set was not used in this experiment, it is impossible to compare these results with results obtained by other researchers in identical research sets.

Bednarek [1], testing the influence of lacquer on dogs' indications and using similar positive control research sets, obtained 94.1% correct indications, and in the negative control research set: 87.5%. The obtained results were subsequently verified statistically in order to determine to what extent they deviate from being random. Statistical tests yielded results which were different in a significant way from what would be expected by chance. The probability of the results occurring by chance was very low and did not lie within comparative tables of the χ^2 test (lower than 0.001).

The fact that only Marciniak managed to obtain a zero level of errors in dogs would suggest that some dogs show a certain level of incorrect answers. Several factors come into play here. The origins of these errors were put forward by Professor T. Jezierski [3]. They are as follows:

- a dog's lack of motivation for olfactory work in given circumstances;
- poor training of a dog and ambiguous signalling through behaviour that a sample has been found;
- less sensitive sense of smell in a given dog (inter-breed differences, individual differences, a temporary indisposition, an undefined aversion of a dog towards the smell of a given person);
- a weak olfactory trace (taken incorrectly or stored for too long);
- excessive excitability or motivation and accompanying poor concentration of a dog while performing the task;
- unknown preferences of a dog for scents of some people;
- individual olfactory similarity of some people, e.g. closely related;
- insufficient care during the carrying of olfactory samples;
- unconscious subtle signals given to the dog by the handler in cases where he knows or suspects where the tested sample is in the selective sequence, the so-called Wise Hans effect.

The results obtained using dogs from group one point to the conclusion that out of the factors mentioned above, those having the most influence on the number of incorrect indications are the lack of motivation of a dog for olfactory work in given circumstances and poor training. The considerably higher error level of dogs in group one stemmed from the fact that they had had a long period of lack of training, due to the necessary procedures of transferring them to a new handler. During this time the conditional responses necessary for correct identification were partially lost. Only a han-

bler knows how much effort is needed in order to retrain a transferred dog to proficiency. Sometimes it is simply not possible.

We will not entirely eliminate errors in all dogs by using control tests. This is shown by the results gained using dog number 3 from group one, and 3 and 4 from group two.

CONCLUSIONS

On the basis of the experiment and the obtained results one should state that:

1. The scent of a woman placed in a male selective sequence is not attractive to dogs used for the identification of olfactory traces.
2. The scent of a woman does not constitute a connection between the scent the dogs were given to sniff and the scent of another woman placed in a male selective sequence.
3. The scent of a woman placed in a male selective sequence does not cause falsely positive identifications by dogs which have sniffed a scent taken from another woman.

References:

1. Bednarek T., Próby określenia wpływu laku stosowanego w zabezpieczeniu śladów zapachowych na prawidłowość pracy psów specjalnych, *Problemy Kryminalistyki* 1999, nr 226, s. 47–51.
2. Bednarek T., Sutowski G., Schemat ekspertyzy z zakresu kryminalistycznych badań śladów zapachowych, *Problemy Kryminalistyki* 1999, nr 224, s. 5–11.
3. Jezierski T., Podstawy fizjologii węchu, uczenia się i etologii zwierząt, *Zeszyty Metodyczne nr 4 – Badania osmologiczne*, Wydawnictwo CLK KGP, Warszawa 1999.
4. Łoś J., Próba odniesienia metodyki polskiej do badań holenderskich, *Problemy Kryminalistyki* 2000, nr 227 s. 8–12.
5. Marciniak R., Próby określenia wpływu kosmetyków na prawidłowość pracy psów, *Problemy Kryminalistyki* 1999, nr 226, s. 45–46.
6. Metodyka pobierania, zabezpieczania, powielania i rozpoznawania zabezpieczonych śladów zapachowych ludzi z dn. 16.06.1998 r. wprowadzona przez dyrektora CLK KGP do stosowania.
7. Misiewicz K., Badanie wpływu zapachu nikotyny na poprawność wskazań psów specjalnych do identyfikacji śladów zapachowych, *Problemy Kryminalistyki* 2000, nr 229, s. 38–40.
8. Ruszkowski Z., Pankowski M., Sprawozdanie z delegacji służbowej do Centrum Ekspertyz Kryminalistycznych MSW w Moskwie, *Biuletyn Informacyjny KGP* 1993, nr 91, s. 24–31.

9. Schoon G. A. A., The performance of dogs in identifying humans by scent, Rijksuniversiteit te Leiden, Leiden 1997.
10. Wójcikiewicz J., Dog scent line-ups as scientific evidence, *Problems of Forensic Sciences* 2000, vol. 41, pp. 141–149.

PRÓBA OKREŚLENIA WPŁYWU ZAPACHU KOBIETY UMIESZCZONEGO W MĘSKIM SZEREGU SELEKCYJNYM NA WSKAZANIA PSÓW DO IDENTYFIKACJI ŚLADÓW ZAPACHOWYCH LUDZI

Mirosław ROGOWSKI

WPROWADZENIE

W teoretycznych rozważaniach na temat badań osmologicznych często pojawiają się wątpliwości dotyczące wiarygodności wskazań psów służących do identyfikacji śladów zapachowych ludzi. W literaturze przedmiotu podawano, że oprócz zapachu indywidualnego człowieka, na wskazania psów może wpłynąć szereg czynników istotnych w codziennej praktyce, takich jak alkohol, tytoń, narkotyki [10] itp. Czynniki te miałyby być wykorzystywane przez psy identyfikujące w celu zawężenia wyboru zapachów osób z szeregu selekcyjnego.

Wiele z tych wątpliwości zostało wyjaśnionych w drodze empirycznych badań przez ekspertów policyjnych. Wpływ laku na wskazania psów doświadczalnie wykluczył Bednarek [1]. Z kolei Marciniak [5] w oparciu o własne badania wykluczył możliwość wpływu zapachu kosmetyków na wskazania psów przeznaczonych do identyfikacji śladów zapachowych. Natomiast Misiewicz [7] wykazał, że zapach nikotyny nie wpływa na wskazania psów.

Psy używane przez polską policję tresowane są w taki sposób, by jedynym czynnikiem powodującym wskazania w szeregu selekcyjnym był zapach indywidualny człowieka. Nie wyczerpuje to jednak wszystkich możliwości tresury. Szerszy zakres tresury psów jest prowadzony w Rosji. Działa tam Pracownia Śladów Zapachowych Ludzi w ramach Wydziału Biologii Centrum Ekspertyz Kryminalistycznych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych [8]. W ośrodku tym tresuje się m.in. psy przeznaczone do różnicowania płci (czy ślad zapachowy zawiera zapach kobiety czy mężczyzny).

Rozważając teoretycznie, można przyjąć hipotezę, że zapach kobiety umieszczony w męskim szeregu selekcyjnym wpływa na poprawność wskazań psów do identyfikacji śladów zapachowych ludzi. Tym bardziej, że do chwili obecnej nie sprawdzono na drodze empirycznych badań, stosując metodykę badań osmologicznych obowiązującą polskich ekspertów, czy zapach kobiety umieszczony w męskim szeregu selekcyjnym ma wpływ na wskazania psów. Jest to co prawda hipoteza sprzeczna z aktualnym stanem wiedzy w tym zakresie, gdyż z badań holenderskich wynika m.in., że psy nie zawężają pola wyboru zapachów z szeregu selekcyjnego ze względu na płeć osoby [9]. Biorąc pod uwagę odmiennosć holenderskiej metodyki badań osmologicznych od polskiej [4], nikogo nie powinno dziwić, iż mogą być zgłaszane wątpliwości, jakoby zapach kobiety umieszczony w męskim szeregu selekcyjnym wpływał na poprawność wskazań psów do identyfikacji śladów zapachowych ludzi.

Doświadczenie przeprowadzono w celu ustalenia:

- czy zapach kobiety umieszczony w męskim szeregu selekcyjnym jest atrakcyjny dla psów specjalnych;
- czy zapach kobiety, który psy otrzymały do nawęszczenia, jest łącznikiem między nim a zapachem innej kobiety umieszczonym w męskim szeregu selekcyjnym i czy powoduje fałszywie pozytywne wskazania psów.

MATERIAŁ I METODYKA DOŚWIADCZENIA

Doświadczenie przeprowadzono w pracowni badań śladów zapachowych Zakładu Techniki Kryminalistycznej Centrum Szkolenia Policji w Legionowie. Doświadczeniem objęto 22 policyjne psy służbowe. Prowadzono je na dwóch kursach retresury i atestacji psów przeznaczonych do identyfikacji śladów zapachowych ludzi. Sprawność użytkowa tych psów pozwalała na wykorzystanie ich w doświadczeniu. Na jednym kursie przebywali przewodnicy, których psy nie uzyskały atestów bądź przekazano im psy posiadające nieważne atesty z powodu zmiany przewodnika. Dla potrzeb doświadczenia psy z tego kursu określono jako grupę pierwszą. Drugi kurs zorganizowano przewodnikom zgodnie z planem kursów. Dla potrzeb doświadczenia psy z tego kursu określono jako grupę drugą. Ślady zapachowe do badań przygotowano w Zakładzie Techniki Kryminalistycznej Centrum Szkolenia Policji w Legionowie. Materiał kontrolny i uzupełniający do budowy ciągu selekcyjnego pobierano z dłoni (czas pobrania 15 min) od słuchaczy różnego typu kursów realizowanych w CSP Legionowo. Materiał badany został pobrany od 8 słuchaczek dwóch kursów techniki kryminalistycznej. Przez około 90 dni słuchaczki miały przez cały czas ze sobą bezpośredni kontakt. Uczestniczyły w tych samych zajęciach, mieszkały w tym samym budynku (niektóre w tym samym pokoju), żywiły się w tej samej stołówce. Pobrane od nich ślady zapachowe praktycznie różniły się tylko zapachem indywidualnym.

Badanie osmologiczne prowadzono zgodnie z obowiązującą metodyką [6]. Schemat badania nie odbiegał zasadniczo od proponowanego w dostępnej literaturze przedmiotu [2]. Psy każdego przewodnika identyfikowały zapachy umieszczone w jednym szeregu selekcyjnym. Przewodnicy pracowali parami; jeden z nich budował szereg selekcyjny i zmieniał ustawienie słoików. Przewodnik psa nie znał ustawienia materiału badanego w szeregu selekcyjnym. Do jego utworzenia wykorzystano materiał uzupełniający pobrany od mężczyzn. Materiał kontrolny odpowiadał tym samym wymaganiom co uzupełniający. Właściwe próby identyfikacyjne z każdym psem poprzedzano próbami kontrolnymi. Przy wykonywaniu prób kontrolnych nie uznawano za błąd dyskwalifikujący psa do dalszych badań jego przejście w szeregu selekcyjnym i niewskazanie zgodności zapachowej pomimo jej istnienia, o ile pies przeszedł cały szereg selekcyjny, a jego zachowanie zostało zinterpretowane przez przewodnika. Po sprawdzeniu, że psy były zdolne do pracy węchowej, a w szeregu selekcyjnym nie było atrakcyjnych materiałów, przystępowano do identyfikacji osmologicznej. Uzyskane wyniki prób kontrolnych oraz prób identyfikacyjnych zapisywano na kartach pracy psa.

Doświadczenie przeprowadzono w dwóch układach badawczych.

- a) Układ kontroli pozytywnej – w tym układzie z założenia występowała zgodność zapachowa pomiędzy materiałem otrzymywanym przez psy do nawęszania a jednym śladem zapachowym w szeregu selekcyjnym.

Wariant I: w szeregu selekcyjnym umieszczano ślady zapachowe pobrane od osób: A, B, C, D, K. Ślad zapachowy K celowo był pobrany od kobiety, a pozostałe od mężczyzn. Psy otrzymywały do nawęszania zapach „b” pobrany od mężczyzny, a jego odpowiednik znajdował się w szeregu selekcyjnym (ślad zapachowy B). Ślad zapachowy pobrany od kobiety umieszczano w szeregu selekcyjnym zawsze przed śladem zgodnym zapachowo z otrzymanym przez psa do nawęszania. Liczba wykonywanych prób była uzależniona od schematu badania stosowanego w pracowni osmologii, w której pracował przewodnik. Wykonywano minimum 3 próby z każdym psem przy zmianie ustawienia materiałów w szeregu selekcyjnym. Za prawidłowy wynik uznawano taki, gdy pies po nawęszaniu materiału „b” wskazywał w ciągu selekcyjnym materiał pobrany od osoby B. Wskazanie zapachu osoby K traktowano jako wynik fałszywie pozytywny. Układ ten pozwalał na wykluczenie atrakcyjności analizowanego czynnika (w tym przypadku zapachu kobiety). Schemat układu badawczego kontroli pozytywnej (wariant I) przedstawiono w tabeli I.

Wariant II: w szeregu selekcyjnym umieszczano ślady zapachowe pobrane od osób: A, B, C, K, Ka. Ślad zapachowy K był pobrany od kobiety nie wskazywanej przez psy z pierwszej grupy, a ślad zapachowy Ka był pobrany od kobiety wskazywanej przez te psy. Pozostałe ślady były pobrane od mężczyzn. Psy otrzymywały do nawęszania zapach „b” pobrany od mężczyzny, a jego odpowiednik znajdował się w szeregu selekcyjnym (ślad zapachowy B). Ślady zapachowe pobrane od kobiet umieszczano w szeregu selekcyjnym (jako pierwszy zapach kobiety nie wskazywany przez psy z I grupy) zawsze przed śladem zgodnym zapachowo z otrzymanym przez psa do nawęszania. Liczba wykonywanych prób była uzależniona od schematu badania stosowanego w pracowni osmologii, w której pracował przewodnik. Wykonywano minimum 3 próby z każdym psem przy zmianie ustawienia materiałów w szeregu selekcyjnym. Za prawidłową uznawaną sytuację, w której pies po nawęszaniu materiału „b” wskazywał w ciągu materiał pobrany od osoby B. Wskazanie zapachu osoby K lub Ka traktowano jako fałszywie pozytywne. Układ ten pozwalał na wykluczenie jako przyczyny wskazań fałszywie pozytywnej atrakcyjności analizowanego czynnika (w tym przypadku zapachu kobiety). Schemat układu badawczego kontroli pozytywnej (wariant II) przedstawiono w tabeli II.

- b) Układ kontroli negatywnej – w tym układzie badawczym z założenia nie występowała zgodność zapachowa pomiędzy materiałem otrzymywanym przez psy do nawęszania a śladami zapachowymi w ciągu selekcyjnym. W szeregu selekcyjnym umieszczano ślady zapachowe pobrane od osób A, B, C, D, K. Ślad zapachowy K celowo został pobrany od kobiety, a pozostałe od mężczyzn. Psy otrzymywały do nawęszania zapach k-1 pobrany od kobiety. Nie było jego odpowiednika w ciągu selekcyjnym (ślad zapachowy K pobrano od innej kobiety). Za prawidłową uznawaną sytuację, w której pies po nawęszaniu materiału k-1 nie wskazywał w szeregu selekcyjnym żadnego materiału. Wskazanie zapachu osoby K traktowano jako fałszywie pozytywne. Układ ten

pozwalal na wykluczenie danego czynnika (w tym przypadku zapachu kobiety) jako łącznika między badanymi materiałami. W tym układzie badawczym para przewodników otrzymywała od prowadzącego doświadczenie dwa słoiki ze śladami zapachowymi. Zadaniem przewodników było stwierdzenie przy użyciu psów, czy występuje zgodność zapachowa między badanymi materiałami. Prowadzący doświadczenie nie ingerował w badanie prowadzone przez przewodników. Wykonywano minimum 2 próby identyfikacyjne. Schemat układu badawczego kontroli negatywnej przedstawiono w tabeli III.

WYNIKI DOŚWIADCZENIA

Wyniki uzyskane w poszczególnych układach badawczych przedstawiono w tabelach IV, V i VI. Liczbę wskazań śladu zapachowego kobiety w próbach kontrolnych, liczbę wskazań prawidłowych oraz liczbę wskazań fałszywie pozytywnych wywołanych zapachem kobiety wyrażono w procentach.

Wyniki doświadczenia z wykorzystaniem układu badawczego kontroli pozytywnej, wariant I, przedstawiono w tabeli IV. Zastosowano go w 32 badaniach. W tym wariantcie badawczym użyto 26 psów. 9 psów w 9 badaniach (28,12%) wskazało na etapie prób kontrolnych ślad zapachowy pobrany od kobiety. Ślad ten pobrano od jednej kobiety i wskazały go psy z pierwszej grupy.

Do prób identyfikacyjnych zakwalifikowano psy w 23 badaniach. W 22 badaniach (95,65%) uzyskano wynik pozytywny (psy nie wskazywały śladu zapachowego pobranego od kobiety). W 1 badaniu (4,35%) uzyskano wskazania fałszywie pozytywne (pies wskazywał ślad zapachowy pobrany od kobiety w trakcie wykonywania prób identyfikacyjnych pomimo braku zgodności zapachowej).

Wyniki doświadczenia z wykorzystaniem układu badawczego kontroli pozytywnej, wariant II, przedstawiono w tabeli V. Zastosowano go w 2 badaniach. Użyto w tym wariantcie badawczym 2 psy. 2 psy w 2 badaniach (100%) wskazało na etapie prób kontrolnych ślad zapachowy pobrany od kobiety. Ślad ten pobrano od jednej kobiety i wskazały go psy z pierwszej grupy. Nie wskazały one śladu zapachowego pobranego od kobiety nie wskazywanej przez psy z pierwszej grupy.

Wyniki doświadczenia z wykorzystaniem układu badawczego kontroli negatywnej przedstawiono w tabeli VI. Zastosowano go w 24 badaniach. Użyto w tym wariantcie badawczym 24 psy. W trakcie prób kontrolnych zdyskwalifikowano 4 psy (16,7%), gdyż nie chciały pracować. 4 psy w 4 badaniach (16,7%) wskazały na etapie prób kontrolnych ślad zapachowy pobrany od kobiet. Ślad ten pochodził od różnych kobiet i wskazania uzyskano tylko przez psy zakwalifikowane do grupy pierwszej.

Do prób identyfikacyjnych zakwalifikowano 16 psów. W 14 badaniach (87,5%) uzyskano wynik pozytywny (psy nie wskazywały śladu zapachowego pobranego od kobiety).

Wskazania fałszywie pozytywne uzyskano w 2 badaniach (12,5%) dokonanych przy użyciu 2 psów należących do jednego przewodnika. Jeden pies kategorycznie wskazywał ślad zapachowy pobrany od kobiety. Drugi pies, pracując nad tym samym szeregiem selekcyjnym, na pięć prób identyfikacyjnych trzy razy wskazywał materiał pobrany od kobiety, a dwa razy przeszedł szereg selekcyjny, nie wskazując żadnego śladu zapachowego.

DYSKUSJA WYNIKÓW

Wyniki niniejszej pracy potwierdzają spostrzeżenia poczynione w Holandii. Niezależnie od zastosowanej metodyki badań osmologicznych, psy służące do identyfikacji śladów zapachowych ludzi nie zawężają pola wyboru zapachów z szeregu selekcyjnego ze względu na płę osoby [9].

Uzyskane wyniki z wykorzystaniem układu badawczego kontroli pozytywnej, wariant II, pozwalają na stwierdzenie, że przyczyną wskazania tego śladu przez psy nie był fakt pobrania go od kobiety, a wyraźna preferencja psów do zapachu danej osoby spowodowana bliżej nieokreślonymi czynnikami. Gdy w szeregu selekcyjnym znajdowały się dwa ślady zapachowe pobrane od kobiet (jako pierwszy zapach kobiety nie wskazywany przez psy z pierwszej grupy), psy miały go i wskazywały na ślad zapachowy pobrany od kobiety wybranej przez psy z pierwszej grupy. Gdyby sam zapach kobiety był atrakcyjny i wpływał na wskazania, psy wybierałyby ten zapach kobiety, z którym miały kontakt, jako pierwszy w szeregu selekcyjnym.

Wyniki doświadczenia z wykorzystaniem układu badawczego kontroli negatywnej pozwalają na stwierdzenie, że zdarzające się błędy związane z zapachami w szeregu selekcyjnym są popełniane losowo. Wskazuje na to mniejszy procent (16,7%) niewłaściwych wskazań śladów zapachowych pobranych od kobiet w stosunku do liczby kobiet w szeregu (20%).

Liczba wskazań prawidłowych i wskazań fałszywie pozytywnych psów w wykonanym doświadczeniu nie odbiega w istotny sposób od wyników uzyskanych w trakcie badania wpływu innych czynników na wskazania psów służących do identyfikacji śladów zapachowych ludzi.

Marciniak [5], sprawdzając doświadczalnie wpływ używanych kosmetyków na wskazania psów i stosując praktycznie takie same układy badawcze, uzyskał zerowy poziom błędów u psów. Jest to obecnie najlepszy wynik otrzymany przez prowadzących badania nad wpływem różnych czynników na wskazania psów.

Misiewicz, badając wpływ zapachu nikotyny na wskazania psów w układzie kontroli pozytywnej, na 50 badań otrzymał tylko w 1 badaniu wskazanie psa wywołane zapachem nikotyny (98% wskazań prawidłowych). Nie zastosowano w tych badaniach układu kontroli negatywnej i nie jest możliwe porównanie tych wyników z wynikami uzyskanymi w identycznym układzie przez innych badaczy.

Bednarek [1], badając wpływ laku na wskazania psów i stosując podobne układy badawcze w układzie kontroli pozytywnej, uzyskał 94,1% wskazań prawidłowych, a w układzie kontroli negatywnej 87,5%. Otrzymane wyniki weryfikowano statystycznie, określając, w jakim stopniu odbiegają one od przypadkowości. Testy statystyczne dały wyniki odbiegające w wysoce istotnym stopniu od przypadkowości. Prawdopodobieństwo przypadkowości było małe i nie mieściło się w tabelach porównawczych testu χ^2 (mniejsze niż 0,001).

Fakt, że tylko Marciniakowi udało się uzyskać zerowy poziom błędów u psów, wskazywałby na to, że niektóre psy wykazują pewien poziom błędnych odpowiedzi. Wpływ na to posiada szereg czynników. Przyczyny takich błędów wymienił prof. T. Jezierski [3]. Mogą to być:

- brak motywacji psa do pracy węchowej w danych warunkach;
- słabe wyszkolenie psa i niejednoznaczne sygnalizowanie znalezienia próbki przez odpowiednie zachowanie;

- mniej czuły zmysł węchu u danego psa (różnice międzyrasowe, osobnicze lub czasowa niedyspozycja, bliżej nieokreślona awersja psa do zapachu danej osoby);
- zbyt słaby ślad zapachowy (źle pobrany lub zbyt długo przechowywane próbki);
- zbyt duża pobudliwość lub zbyt silna motywacja i związana z tym słaba koncentracja psa przy wykonywaniu zadania;
- bliżej nieokreślone preferencje psa do zapachu określonych osób;
- indywidualne podobieństwo zapachowe niektórych osób, np. ściśle spokrewnionych;
- niedostateczna ostrożność przy przenoszeniu próbek zapachowych;
- nieświadome dawanie subtelnych sygnałów psu przez przewodnika w przypadku, gdy przewodnikowi znane jest lub domyśla się on położenia badanej próbki w szeregu zapachowym, czyli tzw. efekt Mądrego Hansa.

Wyniki uzyskane przy użyciu psów z pierwszej grupy przemawiają za tym, że z czynników wymienionych powyżej, na liczbę błędnych wskazań psów zasadniczy wpływ ma brak motywacji psa do pracy węchowej w danych warunkach oraz słabe wyszkolenie psa. Dużo wyższy poziom błędów psów z pierwszej grupy wynikał z tego, że przez długi okres nie były one szkolone ze względu na procedury przekazania ich nowemu przewodnikowi. W tym czasie odruchy warunkowe niezbędne do prawidłowej identyfikacji częściowo zanikły. Tylko przewodnik wie, ile wysiłku trzeba włożyć, aby przekazanego psa ponownie przywrócić do sprawności użytkowej. Czasami jest to w ogóle niemożliwe.

Nie wyeliminujemy całkowicie błędów u wszystkich psów, stosując próby kontrolne. Wskazują na to wyniki uzyskane przy użyciu psa nr 3 z pierwszej grupy i 3, 4 z drugiej grupy.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia i uzyskanych wyników należy stwierdzić, że:

1. Zapach kobiety umieszczony w męskim szeregu selekcyjnym nie jest atrakcyjny dla psów służących do identyfikacji śladów zapachowych.
2. Zapach kobiety nie stanowi łącznika między zapachem, który psy otrzymały do nawęszania, a zapachem innej kobiety znajdującym się w męskim szeregu selekcyjnym.
3. Zapach kobiety umieszczony w męskim szeregu selekcyjnym nie powoduje fałszywie pozytywnych wskazań psów nawęszonych zapachem pobranym od innej kobiety.