

Niepewna osmologia

*Jeżeli nie wiesz, co to jest,
nigdy nie będę w stanie Ci tego
wy tłumaczyć.*

Louis Armstrong

Na ogół służby dochodzeniowo-śledcze Policji oraz wymiaru sprawiedliwości nieufnie podchodzą do wyników badań osmologicznych. Twierdzą nawet, że „nikt nie powinien być skazany na podstawie merdania psiego „gona””. Takie opinie słyszy się od wielu lat, niezależnie od zmian w procedurze badawczej popartych licznymi doświadczeniami i badaniami praktyków. „Gon” procesowy ma obowiązek uchylenia wszystkiego, co możliwe, aby doprowadzić do jak najbardziej zgodnego z rzeczywistością ustalenia przebiegu zdarzenia oraz właściwości osób i przedmiotów. W procesie karnym chodzi więc o to, żeby obraz minionej rzeczywistości uzyskany na podstawie materiałów dowodowych przeprowadzonych według reguł procesowych był zgodny z rzeczywistym przebiegiem i charakterem minionych zdarzeń¹. Dążąc do ustalenia prawdy obiektywnej, organ ocenia zgromadzony materiał dowodowy na podstawie swego swobodnego przekonania, zgodnie ze stanem wiedzy i logicznego myślenia². Ocenia więc swobodnie, ale nie dowolnie, w jaki sposób dowód także z opinii osmologicznej wplata się w ciąg innych dowodów czy też poszlak. Dlatego też może on uznać określony dowód za wiarygodny i przekonujący, a inny uznać za niewiarygodny. Najwygodniejsze byłoby więc uzyskanie nawet jednego, ale pewnego i niepodważalnego dowodu. Dowód taki jednak nie istnieje, a obecnie znane metody badawcze obarczone są właściwym dla siebie błędem. Analizując opinie z zakresu osmologii, organ procesowy stawia

pytanie o wartość metody. Na zagadnienie to składają się jednak dwie zasadnicze grupy pojęć:

- wartość diagnostyczna
- wartość dowodowa.

Wartość diagnostyczną, zwaną czasami „wydolnością metody” lub „wiarygodnością metody”, ustala się eksperymentalnie³ podczas trudnych, ale możliwych do wykonania badań populacyjnych i odnosi się do całej metody. W praktyce sięga się do dwóch różniących się zasadniczo opracowań opartych na badaniach holenderskich⁴, gdzie wartość tę obliczono na 13,6. W praktyce oznacza to, że na 13–14 pozytywnych identyfikacji 1 jest fałszywa. Wg tych badań identyfikacja zapachowa mieści się wraz z identyfikacją plam krwi, kwestionowanych dokumentów, śladów narzędzi i włosów – w grupie „umiarkowanego ryzyka” (10–29,4). Dla porównania analizę farb, szkła, włókien i mieszanin płynów umieszczono w kategorii „niepokojącej” (3,1–7,8). Dla badań traseologicznych i daktyloskopijnych wartość ta jest dużo wyższa (52,9–160,8). Z uwagi na istnienie wielu zasadniczych różnic w holenderskiej i polskiej metodyce badań przeniesienie ich na nasz grunt nie jest celowe.

Badania krajowe dostosowane do obowiązującej i ciągle udoskonalanej metodyki badawczej skupiają się nad ustaleniem, z jakim prawdopodobieństwem dany wynik odbiega od rzeczywistości. Ważnymi czynnikami odgrywającymi rolę w przypadkowości wskazań jest korelacja liczby stanowisk w ciągu selekcyjnym, zapachów do wskazania, badających psów i ich podejść. Wyliczony współczynnik prawdopodobieństwa zależy od wariantu waha się od $0,8 \times 10^{-2}$ do $1,73 \times 10^{-12}$. Ze względów technicznych najczęściej pracownice badawcze wykorzystują wariant, w którym

stosuje się: pięć stanowisk w ciągu selekcyjnym, dwa zapachy do wskazania, dwa psy, pięć podejść. Dla tego wariantu współczynnik wynosi $1,0 \times 10^{-10}$.

Wartość dowodową ustala się indywidualnie w odniesieniu do realiów konkretnej sprawy i może być on przypisany wyłącznie do tej sprawy.

Obecność osoby na miejscu przestępstwa wykryta za pomocą pracy węchowej psa nie jest równoznaczna z ustaleniem sprawcy czynu. Modelowym przykładem tego zagadnienia jest ustalenie domniemanego sprawcy na podstawie odfitki linii papilarnej zabezpieczonej na ladzie sklepowej sklepu, do którego dokonano włamania. Sam fakt ujawnienia linii papilarnych i ustalenia ich pochodzenia nie jest równoznaczny z tym, że osoba, od której pobrano materiał porównawczy, jest sprawcą tego czynu. O tym, czy tak jest, wykazać może dopiero proces dowodowy i wzajemny układ poszczególnych dowodów w sprawie.

Badania osmologiczne to badania biologiczne wykorzystujące żywy organizm psa do dokonania złożonej analizy chemicznej niejednorodnej, lotnej substancji zapachowej. Wśród teoretyków trwa spór na temat istoty zapachu ogniskujący się na rozstrzygnięciu, czy zapachem jest to, co wydziela woń, czy też to, z czym się ona kojarzy. Z natury sporu widać, że do zrozumienia badania osmologicznego niezbędne jest minimum wiedzy z zakresu podstaw chemii, fizjologii układu nerwowego psa i fizjologii człowieka.

Zapach wraz ze złuszczałym się w tempie ok. 40 tysięcy komórek na minutę naskórkiem rozprzestrzenia się w środowisku. Cięższe od powietrza elementy naskórka opadają na podłoże w bezpośredniej bliskości źródła. Pozostała część wraz z wia-

trem unosi się w powietrzu, wędrując nawet do kilkudziesięciu metrów od swego źródła. Gdy mowa o zapachu, chodzi zapach złożony: konglomerat zapachów związanych z genomem, fizjologią osobnika, jego stylem życia, ubierania się i środowiska, w którym przebywa lub pracuje. W praktyce badawczej najważniejszy jest, podobnie jak linie papilarne, niezmienny przez całe życie zapach indywidualny (genetyczny).

Prowadzone badania doprowadziły do ustalenia, że najistotniejszym czynnikiem warunkującym indywidualne rozpoznanie osoby jest genetycznie uwarunkowana wydzielina jego gruczołów skórnych. Pozostałe części zapachu są zmienne i nie mogą stanowić podstawy takiej identyfikacji. Prowadzone w Zakładzie Techniki Kryminalistycznej Centrum Szkolenia Policji w Legionowie badania wykazały, że psy podczas identyfikacji kierują się indywidualnym zapachem człowieka, a nie innymi składowymi molekuły zapachowej. Wydzielina gruczołów skórnych nie jest jednorodna i składają się na nią substancje różnego pochodzenia, ulegające degeneracji pod wpływem mikroflory i warunków środowiska wydzieliny gruczołów skórnych.

Gruczoły ekranowe (potowe) – występują na całej skórze i wydzielają pot odgrywający istotną rolę w termoregulacji organizmu. Pot jest właściwe roztworem soli, zawierającym potas, wapń, magnez, żelazo oraz mocznik, kwas mlekowy, cholesterol, węglowodany i lipidy. Skład chemiczny tej wydzieliny zależy od wielu czynników, w tym od: pokarmu, warunków klimatycznych, bodźców hormonalnych. Człowiek wydala ok. 500–800 ml potu na dobę. Wielkość ta może wzrosnąć nawet do kilkunastu litrów w przebiegu niektórych chorób, stanów psychicznych czy ciężkiej pracy fizycznej w niesprzyjających warunkach środowiska⁵.

Gruczoły apokrynowe – występują głównie w okolicy genitaliów

i pach. Wydzielają nieprzeźroczystą lepłą ciecz z dużą zawartością cholesterolu. Rola tej wydzieliny w tworzeniu zapachu nie jest do końca wyjaśniona. Rozpoczynają one swą działalność po okresie pokwitania i nie biorą udziału w procesie termoregulacji. Do niedawna wydzielinę tych gruczołów uważano za charakterystyczną cechę rasową lub osobniczą. W świetle najnowszych badań okazało się, że zapach jest związany z rozkładem bakteryjnym wydzielin na skórze i może być usunięty.

Gruczoły holokrynowe (łojowe) – łój nie ma zapachu, ale na powierzchni w czasie rozkładu bakteryjnego rozkładany jest na kwasy tłuszczowe o dość intensywnym zapachu. Skład powstających w ten sposób kwasów tłuszczowych jest niezmienny przez całe życie, uważany jest powszechnie za niepowtarzalny, genetycznie uwarunkowany zapach człowieka. Proces wytwarzania wydzieliny połączony jest z niszczeniem gruczołu, który zostaje następnie odtworzony przez warstwę rozrodczą skóry. Gruczoły te znajdują się na całej powierzchni skóry i wytwarzając gęstą wydzielinę zwaną łojem, która uszczelnia mikroskopijne otwory w skórze. Wytwarzanie łaju nasila się, jeśli jest on często usuwany z powierzchni skóry.

Przez kilka tysięcy lat koegzystencji z człowiekiem pies przyzwyczał się do jego obecności, a człowiek nauczył się wykorzystywać predyspozycje psa, modyfikując je w zależności od potrzeb i rozwoju cywilizacji. Od dwustu lat pies jest głównym sojusznikiem policjanta. Równie często z pomocy „czworonożnych funkcjonariuszy” korzystają służby celne, graniczne, agencje ochrony i służba więzienna. „Mundurowe” czworonogi odnajdują ładunki wybuchowe i narkotyki, znajdują i obezwładniają zbiegłych przestępców, identyfikują sprawców przestępstw, odnajdują dowody i osoby zaginione. To przykłady zastosowania tego zwierzęcia

jedynie w służbach mundurowych. Służby cywilne szkolą psy do wyszukiwania mikrouszkodzeń rurociągów gazowych, wykrywania złóż rud metali, ratownictwa górskiego, wyszukiwania ofiar katastrof budowlanych. W wysoko cywilizowanych krajach psy wykorzystuje się w służbie zdrowia do leczenia autyzmu, nerwicy czy wreszcie wykrywania zmian nowotworowych w czasie, gdy brak jeszcze somatycznych objawów. Aby choć w części zrozumieć, jak doskonałym narzędziem jest zmysł węchu psa, należy przedstawić skrótkowo tylko podstawowe dane. W służbach mundurowych z uwagi na aspekt praktyczny używa się głównie samców. Samice, chociaż bardziej zdecydowane i zacięte w pracy, dwa razy w roku są niesposobowane, a niektóre są bardziej chimeryczne w okresie poprzedzającym cieczkę i po niej następującym. Jednym z nowych policyjnych zastosowań psa jest identyfikacja osmologiczna. W polskich doświadczeniach w tej dziedzinie korzystano z dorobku Rosjan, Węgrów i Holendrów, własnych prac oraz dostosowywania metodyki badawczej do potrzeb wymiaru sprawiedliwości. Należy wspomnieć, że polska osmologia ma własne procedury badawcze już od 1998 r. Wydaje się paradoksem, że w niektórych krajach dysponujących wysoko rozwiniętą technologią identyfikacja przestępcy dokonana przez psa z odpowiednim zaświadczeniem potwierdzającym jego zdolności jest uznawana przez sąd za jeden z najbardziej przekonujących dowodów.

W wyniku ewolucji psy wykształciły zdolność rozróżniania tych rodzajów zapachów, które są niezbędne do przeżycia osobnika i gatunku. Podstawowa różnica w postrzeganiu otaczającego świata pomiędzy psem i człowiekiem wynika z różnej czułości określonych zmysłów. W codziennym życiu człowieka największą rolę odgrywa zmysł wzroku i słuchu, w dalszej kolejności zmysł dotyku

Z PRAKTYKI

węchu i smaku, natomiast w życiu psa zmysłami wiodącymi są węch i słuch, w dalszej kolejności wzrok, dotyk i smak. Psi nos został tak ukształtowany, że przewyższa swymi zdolnościami rozpoznawania mieszanin zapachów nosy prawie wszystkich zwierząt. Istnieją zwierzęta, które mają wyostrzony zmysł jedynie na określony rodzaj związków chemicznych. Rekin potrafi wyczuć kroplę krwi w 100 litrach wody, a niedźwiedź polarny wyczuwa zapach martwej fokii nawet z odległości 20 km. Pies rozróżnia około pół miliona zapachów w smaku tak małym, że dla człowieka są one niewyczuwalne. Pies doskonale rozróżnia skład chemiczny intensywność zapachów pochodzących z tego samego, a do takich należy woń człowieka. Uszkodzenie węchu jest dla psa porównywalne z utratą wzroku u człowieka. Zależnie od rasy przeciętny pies posiada

Dzięki rozwojowi techniki człowiek dąży do zbudowania urządzenia, które będzie dorównywało zdolnościom wykrywczym zmysłu węchu. Obecnie najdoskonalszym tego typu urządzeniem jest chromatograf. Za pomocą tego urządzenia przeprowadzono ba-

ności zmysłu węchu psa, i to ma poziomie 1 cząsteczki na milion innych cząsteczek.

Inną próbą jest skonstruowanie elektronicznej przystawki do cyfrowego aparatu fotograficznego, wrażliwej na związki z grupy porfirów. Techno-

Tabela 1

Nazwa kwasu	Właściwości chemiczne			
	Masa cząsteczkowa	Tem. topnienia [°C]	Temp. wrzenia [°C]	Gęstość [g/cm ³]
octowy	60	16,7	118,5	1,0498
propionowy	74	- 20,8	141	0,9942
masłowy	88	- 5,5	164	1,9600
walerianowy	102	- 34,5	184	0,9360
kapronowy	116	1,5	105	0,9274
kaprylowy	144	21	273,5	0,9093

Tabela 2

Rodzaj kwasu	Wzór chemiczny	Próg wyczuwalności (cząsteczek w 1 cm ³ powietrza)		
		Człowiek	Pies	Metodą chromatograficzną
Octowy	CH ₃ COOH	5,0 x 10 ¹³	5,0 x 10 ⁵	5,0 x 10 ¹⁰
Propionowy	CH ₃ CH ₂ COOH	4,2 x 10 ¹¹	2,5 x 10 ⁵	4,2 x 10 ⁸
Masłowy	CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	7,0 x 10 ⁹	9,0 x 10 ³	7,0 x 10 ⁶
Walerianowy	CH ₃ (CH ₂) ₃ COOH	6,0 x 10 ¹⁰	3,5 x 10 ⁴	6,0 x 10 ⁷
Kapronowy	CH ₃ (CH ₂) ₄ COOH	2,0 x 10 ¹¹	4,0 x 10 ⁴	2,0 x 10 ⁶
Kaprylowy	CH ₃ (CH ₂) ₆ COOH	2,0 x 10 ¹¹	4,5 x 10 ⁴	2,0 x 10 ⁶
Merkaptan (składnik czosnku)*	C ₂ H ₅ SH	5,0 x 10 ³	5,0 x 10 ³	5,0 x 10 ⁶

* nie występuje w składzie potu ludzkiego

125–220 milionów komórek węchowych na powierzchni 75–125 cm² nabłonka węchowego. U człowieka wielkości te wynoszą odpowiednio: 60 milionów na powierzchni na 3–5 cm². Nie tylko liczba komórek i powierzchnia nabłonka węchowego świadczy o wysokim rozwoju tego zmysłu. Nie bez znaczenia jest także czułość komórek węchowych, która w przybliżeniu jest kilka tysięcy razy większa niż u człowieka.

dania w celu oszacowania granicznej wartości wykrywania w pocie wolnego kwasu masłowego. W przeprowadzonym szacunku używano substancji o ściśle dobranych parametrach (tab. 1). Szacunkowo zdolność wykrywczą najnowszej generacji chromatografów wyliczono na 108 cząsteczek kwasu masłowego w 1 cm³ powietrza (tab. 2). Wartość ta jest jednak co najmniej o dwa rzędy wielkości mniejsza od progu wyczuwal-

logia ta opiera się na modyfikacji cząstki hemu, chlorofilu A i chlorofilu B. Obecność niektórych lotnych związków chemicznych powoduje, że substancje te silnie się zabarwiają, nawet przy ich niskim stężeniu. Oprócz dużych zmian w kolorze, metaloporfiryny są bardzo czułe na wiele substancji. Benzynę i etanol wykrywają już przy 35 częściach na miliard, o jeden lub dwa rzędy wielkości lepiej niż ludzkie nosy. Z drugiej jed-

nak strony ludzie potrafią wykryć zapach tiolu wydzielanego przez skunka już przy 1 części na miliard. Twórcy urządzenia przewidują jego użycie do monitorowania insektycydów, toksycznych gazów, popsutego jedzenia, a nawet czujników w kuchenkach mikrofalowych, które mówiłyby: czas wyjąć jedzenie, pachnie jak gotowe⁶.

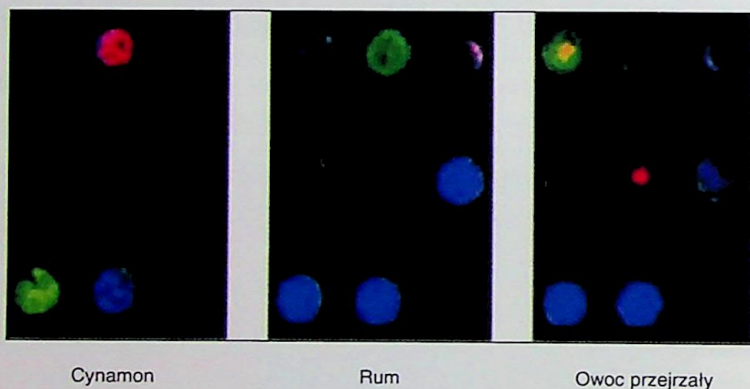
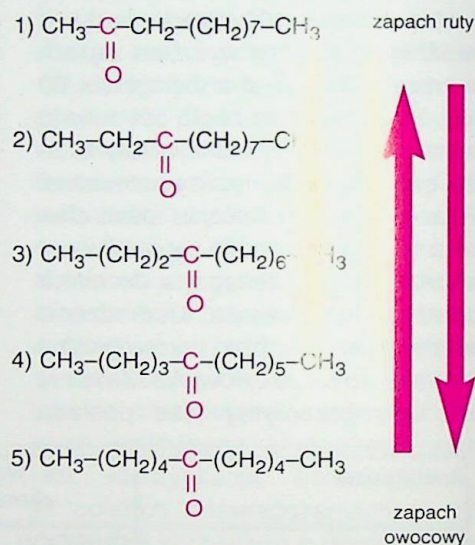
Stosowane w osmologii metody zabezpieczania materiałów badawczych spełniają generalne wymagania zabezpieczania materiałów badawczych do analiz chromatograficznych. Należy jednak pamiętać, że metody chemicznej analizy pozwalają na ustalenie składu chemicznego substancji wonnej, która w przypadku potu ludzkiego składa się z wielu takich samych związków chemicznych.

nym pochodzeniu chemicznym, stwierdził on, że pies rozpoznaje zapach konkretnej osoby na podstawie obecności kompleksu zapachowego, na który mogą wywierać wpływ składniki, pozostające w stężeniach niższych od stężeń progu wyczuwalności psa. Wydzielane przez gruczoły związki chemiczne mają indywidualną woń na powierzchni skóry i reagują ze sobą, co prowadzić może do:

- powstania zapachu niczym nieprzypominającego zapachów wyjściowych,
- wzajemnego zniesienia się zapachów pierwotnych związków,
- wzmocnienia lub osłabienia jednego z zapachów.

Umiejscowienia grupy aktywnej w związku chemicznym

Przykładem zmiany w zapachu wynikającej z przemieszczenia się grupy funkcyjnej jest 11-węglowy szereg związków ruty⁷. Zapach ruty stopniowo zanika, przechodząc w owocowy wraz z przesunięciem grupy C=O



Ryc. 1. Odbarwianie barwników metaloporfirynowych umieszczonych na matrycy po kontakcie z zapachami wybranych substancji spożywczych

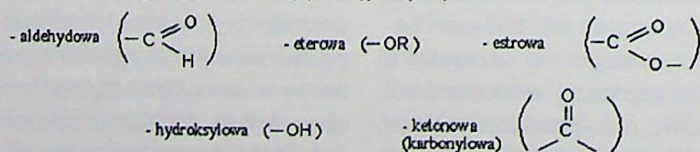
Fig. 1. Decolourisation of metalloporphyrine dyes applied on matrix upon contact with selected food stuffs

Pomijają one jednak zupełnie wzajemne nakładanie się składników zapachu. Zapach pojedynczej cząsteczki związku chemicznego zależy od wzajemnego oddziaływania zapachu pojedynczych substancji na zapach kompleksu związków.

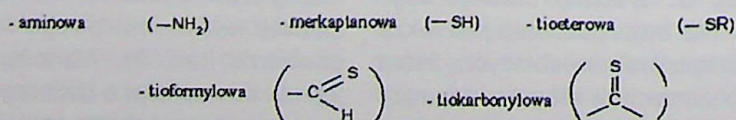
W. Neuhaus przeprowadził szereg doświadczeń w celu ustalenia, co warunkuje rozpoznanie danej osoby po pozostawianym przez nią zapachu. Przeprowadziwszy doświadczenia z mieszaniną podobnych kwasów tłuszczowych oraz substancji o róż-

Budowa grupy aktywnej

Grupy aktywne warunkujące przyjemny zapach



Grupy aktywne warunkujące nieprzyjemny zapach

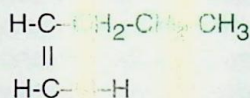


Wewnętrzna budowa cząsteczki

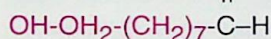
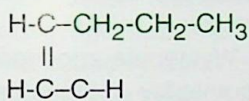
Zapach wydzielany przez substancje, związany jest także z długością głównego łańcucha węglowego. Wraz ze wzrostem długości łańcucha zapach przechodzi z nieprzyjemnego, ostrego (do 5–6 atomów węgla w głównym łańcuchu) poprzez owocowo-kwiatowy (6–18 atomów), stopniowo zanikając do całkowitej bez-

wonności. Ponadto związki o rozgałęzionych łańcuchach wykazują przyjemniejszy i silniejszy zapach od związków o łańcuchach prostych. Na intensywność zapachu wpływa także obecność wiązania nienasyconego pomiędzy sąsiednimi atomami węgla $-C=C-$, które wyostrażają zapach. Jako przykładem posłużyć się można budową substancji zwanej bombikolem⁸. Związek ten może występować w czterech odmianach strukturalnych, lecz tylko odmiana „A” jest aktywna.

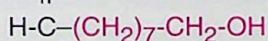
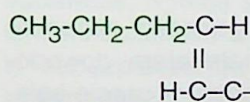
A)



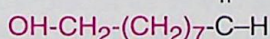
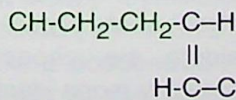
B)



C)



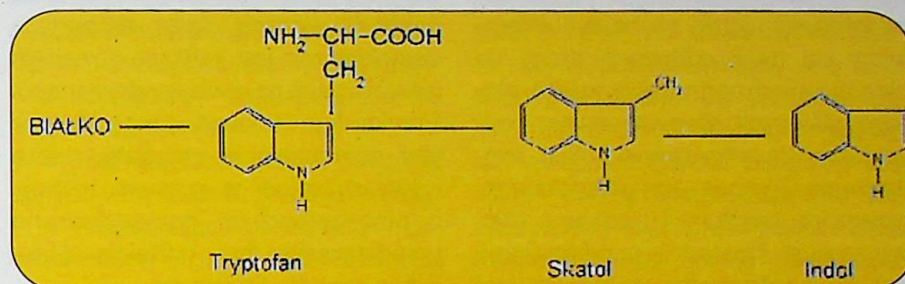
D)



**Stężenie substancji
w mieszaninie zapachowej**

Przykładem mogą być związki o budowie pierścieniowej o nazwach indol i skatol, które są produktami rozpadu w jelicie grubym aminokwasu tryptofanu. W dużych stężeniach

związki te charakteryzują się ostrym nieprzyjemnym zapachem fekalii. Przy małej kondensacji indol wydzielają woń przypominającą jaśmin, a skatol – fiolek.



Stosowane w osmologii metody zabezpieczania materiałów badawczych odpowiadają generalnej zasadzie zabezpieczania materiałów badawczych do analiz chromatograficznych. Należy jednak pamiętać, że metody chemicznej analizy pozwalają na ustalenie składu chemicznego substancji wonnej, która w przypadku potu ludzkiego składa się z wielu takich samych związków chemicznych. Pomijają jednak zupełnie wzajemne nakładanie się składników zapachu.

W badaniach osmologicznych wykorzystuje się psi węch do dokonania porównania mieszanin zapachów pozostawianych przez ludzi. Stąd też osmologię można umiejscowić pomiędzy badaniami chemicznymi analizującymi skład substancji wonnych a biologicznymi – z uwagi na narzędzie badawcze. Ważne jest więc poznanie zasad odbioru przez aparat węchowy docierających woni. Spokojny pies wdycha powietrze ok. 15–20 razy na minutę, przy czym tylko niewielka część wdychanego powietrza dociera do nabłonka węchowego. W związku z tym tylko bardzo wysokie stężenia substancji zapachowych mogą pobudzić receptory węchowe. Przy aktywnym węszaniu w celu pobudzenia jak największej ilości receptorów pies zamyka pysk, oddychając wyłącznie przez nos, wykonując do 200 ruchów oddechowych na minutę. Potocznie psi węch kojarzy się z no-

sem. Nos to jedynie skomplikowany narząd odbiorczy, wyposażony w ok. 1000 rodzajów receptorów⁹, w którym następuje przekształcenie w wyniku reakcji fizykochemicznych bodźca

chemicznego (zapachu) w impuls nerwowy (elektryczny), który drogą węchową dociera do mózgu, gdzie zostaje odcodowany, skojarzony i wywołuje określoną (wyuczoną) reakcję psa. Fizjologia dzieli drogę węchową na trzy zasadnicze części. Działanie na komórki węchowe bodźca chemicznego (zapachu) powoduje podrażnienie komórek receptorowych w błonie śluzowej nosa, przekształcenie impulsu chemicznego w impuls elektryczny i przekazanie pobudzenia przez cały neuron do jednorzędowych ośrodków węchowych w opuszcze węchowej (*bulbus olfactorius*)¹⁰, gdzie następuje ich wzmocnienie lub wygaszenie. Na podrażnienie wpływa jednak wiele czynników, w tym: stężenie zapachu, długość nawęszania, urazy psychiczne psa¹¹, zmęczenie polegające na zmniejszeniu wrażliwości receptorów szczególnie po narażeniu ich na działanie silnych bodźców. Aby w włóknie nerwowym mógł powstać bodziec elektryczny, musi nastąpić depolaryzacja błony komórkowej neuronu. Biegący drogą węchową impuls przenoszony jest co najmniej przez trzy komórki nerwowe. Miejsce styku dwóch komórek nerwowych nazywane jest synapsą. Zależnie od wielkości przerwy pomiędzy aksonami sąsiednich komórek przenoszenie pobudzenia elektrycznego może odbywać się na drodze elektrycznej, jeśli przerwa w synapsie nie

jest większa niż 20 nm, lub za pomocą neuroprekaźników, jeśli przerwa jest większa. Dalej sygnał afferentny¹² włóknami nerwowymi jest wysłany do części węchomózgowia, zwanej trójkątem węchowym (*trigoneum olfactorium*), gdzie może być skierowany na dwie odmienne drogi: do układu limbicznego (rąbkowego), którego głównymi elementami są: podwzgórze (*hypothalamus*), ciało migdałowe (*corpus amygdolocideum*), przegroda (*septum*) i hipokamp (*hippocampus*). Następnie przekazywany jest do analizatorów, w których jest rozkodowywany. Tą drogą odbierane są sygnały feromomowe, mające znaczenie przy rozrodzie. Odbiór tych sygnałów jest szybki i odbywa się bez udziału świadomości przez analizatory, w których jest rozkodowywany. Włóknami nerwowymi sygnał elektryczny z opuszki węchowej biegnie z trójkąta węchowego przez blaszkę przegrody (*septum pellucidum*) do pól analizujących kory mózgowej. Z punktu widzenia osmologii ta droga jest najważniejsza, ponieważ pies wie, jaki zapach nawęszął, i może świadomie wybrać jego odpowiednik spośród kilku podobnych w ciągu selekcyjnym, sygnalizując to wyuczonym w trakcie tresury zachowaniem. Na tym etapie mogą jednak wystąpić zaburzenia na skutek niedoprowadzenia impulsu do pól kojarzeniowych mózgu lub nieprawidłowej interpretacji otrzymanych impulsów z powodu uszkodzenia, wystąpienia silniejszych rozprasających lub nakładających się na siebie bodźców.

Przedstawiony temat obrazuje jedynie bardzo powierzchownie, jak bardzo złożone są badania osmologiczne. W sporządzanej pisemnej opinii nie jest możliwe opisanie całości zagadnienia. Na sali sądowej ekspert musi nie tylko wytłumaczyć płynące z badań wnioski, lecz także szeroko pojęte okoliczności, które do nich doprowadziły. Dodatkową trudnością jest odpowiadanie na pytania osób, które nie mając często przygotowania z za-

kresu biologii, starają się podważyć wyniki badań. Nierzadko musi też tłumaczyć nie do końca prawidłowe postępowanie osób zabezpieczających ślady i pobierających materiały porównawcze. Z tym większą aktywnością chcą to uczynić, gdy ekspertyza osmologiczna jest jedynym dowodem wskazującym na osobę podejrzanego. Przykładem takiego postępowania jest postępowanie przygotowawcze i jurysdykcyjne w sprawie rozboju z niebezpiecznym narzędziem na przedstawicieli firmy udzielającej kredytów osobom fizycznym.

Podstawowe wiadomości w sprawie

W godzinach wieczornych na klatce schodowej własnego domu został napadnięty przez kilku mężczyzn przedstawiciel firmy. Sprawcy w czasie rozboju używali kija bejzbolowego, uderzając nim pokrzywdzonego, a następnie po jego obrabowaniu porzucili narzędzie przestępstwa w miejscu jego popełnienia i uciekli. Na miejscu przeprowadzono oględziny, gdzie zabezpieczono między innymi ślady biologiczne w celu badań DNA, kij bejzbolowy z którego zabezpieczono w standardowej procedurze ślad zapachowy. Dzięki pracy wykrywczej pionu kryminalnego jednostki policji wytypowano grupę ewentualnych sprawców, od których w ciągu trzech miesięcy od zaistniałego zdarzenia pobrano materiały porównawcze. Następnie zlecono wykonanie badań osmologicznych. Biegły po analizie postanowienia o powołaniu biegłego oraz treści zapisów na metryczkach materiału dowodowego i przesłanych materiałów porównawczych podjął decyzję o wykonaniu badań w standardowej procedurze, w której:

1) Kierując się zapisami na metryczkach materiału porównawczego, dobrano dla każdego z nich po 5–6 materiałów uzupełniających. Podczas doboru w celu jak największego

ujednolicenia ciągu selekcyjnego kierowano się parametrami takimi jak: płeć osób, wiek osób, metoda pobrania oraz czas pobrania.

2) Budowano szeregi składające się z innych materiałów dla każdego materiału porównawczego i dla każdego psa.

3) Badania identyfikacyjne poprzedzono wykonaniem co najmniej trzech prób kontrolnych (co najmniej dwie w układzie kontroli pozytywnej i jedna w układzie kontroli negatywnej).

4) W przypadku wątpliwości co do zgodności zapachowej badanie kończono próbami kontrolnymi porównanymi z badaniem aktywności węchowej materiałów dowodowych i porównawczych.

Na podstawie wykonanych badań sporządzono opinię w której stwierdzono, że:

1) Występuje zgodność zapachowa pomiędzy materiałem dowodowym zabezpieczonym w czasie oględzin miejsca zdarzenia z kija bejzbolowego a materiałem porównawczym zabezpieczonym od jednej z typowanych osób.

2) Brak jest zgodności zapachowej pomiędzy materiałem dowodowym zabezpieczonym w czasie oględzin miejsca zdarzenia z kija bejzbolowego a materiałami porównawczymi zabezpieczonym od pozostałych typowanych osób.

3) Ustalono, że w nadesłanych materiałach dowodowych i porównawczych znajdują się zapachy w stężeniach, które psy mogą identyfikować.

Wątpliwości stron

Z uwagi na fakt, że wynik badania osmologicznego okazał się jedynym wartościowym dowodem w sprawie, prokuratura, a następnie sąd pierwszej i drugiej instancji badały go wnikliwie, starając się rozstrzygnąć nasuwające się wątpliwości.

Problem 1: Właściwe dokumentowanie czynności pobierania materiałów badawczych

Analizie poddano zapisy znajdujące się w protokole oględzin miejsca zdarzenia ze szczególnym uwzględnieniem opisu sposobu zabezpieczenia materiału dowodowego w korelacji z obowiązującą metodyką badawczą¹³. Podstawowym zarzutem odnoszącym się do niedotrzymania przez prowadzącego procedurę zabezpieczania był brak w opisie wzmianki o sposobie odizolowania w czasie zabezpieczania śladu osmologicznego od warunków zewnętrznych (okrycie go folią aluminiową).

W protokole pobrania materiału porównawczego wykonujący tę czynność pominął opis czynności poprzedzających właściwą czynność pobierania materiału¹⁴.

Braki te, jakkolwiek niezawinione przez prowadzącego badanie i niewpływające na końcowy wynik opinii, stały się jednym z kluczowych argumentów podnoszonych przez obrońcę. Głębokiego zastanowienia wymaga jednak fakt, że na sali sądowej osoby, które zabezpieczały materiały badawcze, wydają się zdziwione pytaniami z zakresu znajomości techniki zabezpieczania osmologicznych materiałów dowodowych i porównawczych. Tak samo nie potrafią odpowiedzieć, kiedy uczestniczyły w szkoleniach z tego zakresu. Można więc domniemywać, że poziom ogólnej wiedzy kryminalistycznej w jednostkach, z których się wywodzą, jest niski, a podobne formalne niedociągnięcia występują zapewne podczas zabezpieczania innych śladów kryminalistycznych. Tego rodzaju niedociągnięcia powinny być eliminowane na bieżąco przez przełożonych, lecz ten mechanizm nie działa.

Problem 2: Materiał uzupełniający i kontrolny

Strony, a w szczególności obrona, dążyły do zdyskwalifikowania dowodu z badań osmologicznych poprzez

wykazanie, że procedura badawcza nie spełnia wytycznych Sądu Najwyższego¹⁵. Sąd Najwyższy w cytowanym przez stronę wyroku mówi jedynie o grupie dawców zapachów do eliminacji. Nie rozróżnia, jak to czyni obecna procedura badawcza, materiałów osmologicznych na materiały:

- dowodowe – zabezpieczone na miejscu zdarzenia,
- porównawcze – zabezpieczone od typowanych osób (podejrzanych),
- uzupełniające i kontrolne – zabezpieczone od osób niezwiązanych ze sprawą.

Zbudowanie szeregu selekcyjnego wyłącznie z materiałów przesłanych do badań byłoby niezwykle kłopotliwe, gdyż badania mogłyby być wykonywane jedynie w standardowej procedurze MD+MP. Należałoby przy tym zabezpieczyć materiał porównawczy od co najmniej pięciu osób jednocześnie płci w tym samym czasie i tą samą metodą. W przypadku unikających odpowiedzialności sprawców jest to niezwykle kłopotliwe. Następnym problemem byłyby kryteria, dzięki którym wybierałoby się materiał kontrolny do prób kontrolnych. Materiał ten z uwagi na zjawisko pamięci węchowej nie powinien być używany w czasie prób identyfikacyjnych. W praktyce wariant taki jest możliwy do wykonania rzadko i tylko w bardzo specyficznych warunkach. W praktyce nie wykonuje się go często z uwagi na fakt, że zwierzę może kierować się wtedy siłą (stężeniem) zapachu, a nie jego zgodnością z tym, co nawęszył. W praktyce najczęściej wykonuje się z użyciem dwóch psów badanie jednego materiału dowodowego, jednego porównawczego i 6–7 materiałów uzupełniających, z których wybiera się materiał kontrolny. Parametry materiałów uzupełniających dobiera się do parametrów konkretnego materiału porównawczego, podczas doboru kierując się zgodnością płci osób, wiekiem, techniką i czasem pobrania. Szczegółowe dane personalne tych osób nie są ważne, dlatego

też nie prowadzi się ich ewidencji. Celem badań osmologicznych jest ustalenie zgodności zapachowej pomiędzy badanymi materiałami dowodowymi a porównawczymi, a nie ustalenie danych personalnych osób nieświadomych w tych badaniach uczestniczących. Zastanawiający jest upór stron procesowych w ustaleniu danych personalnych dawców materiałów uzupełniających. Ustalenie danych miałoby służyć zapewne wezwaniu tych osób przed oblicze sądu i przesłuchanie ich na okoliczność sporządzonych badań, tylko że osoby te w badaniach fizycznie nie uczestniczyły i z reguły nie orientują się w procedurze badawczej. Obecnie obowiązująca metodyka badawcza mówi, że „o rodzaju i doborze materiałów kontrolnych i uzupełniających decyduje ekspert osmologii, dostosowując je każdorazowo do specyfiki badanych materiałów”.

Porównywanie procedury badań osmologicznych do procedury okazania jest daleko mylące, dlatego że:

- Okazania dokonuje się po kilku, kilkunastu godzinach, dniach, a nawet miesiącach, a wiadomo przecież, jaki wpływ na trwałość śladów pamięciowych ma upływ czasu, zwłaszcza jeśli zdarzeniu towarzyszyła duża dawka stresu wywołana przemocą i agresją sprawcy. Podczas badania osmologicznego upływ czasu od zapoznania się z materiałem nawęszanym do powstania śladu pamięciowego jest kilkusekundowy. Ponadto podczas każdego nawęszania ślad ten psu jest przypominany.

- W trakcie okazania osobą rozpoznającą może być każdy, nawet w niektórych przypadkach osoby niewidome i niesłyszące. Trudno tutaj mówić o jakimś szczególnym przygotowaniu osób do uczestniczenia tej czynności. W badaniach osmologicznych detektorem badawczym jest specjalnie do tego wybrany i wyszkolony pies.

- Podczas okazania nie testuje się zdolności percepcyjnej lub wiary-

godności świadka. W badaniach osmologicznych przed badaniem identyfikacyjnym zawsze wykonuje się próby kontrolne, których celem jest między innymi ustalenie sprawności węchowej i chęci do pracy psa.

● W trakcie okazania nie można w żaden sposób wpływać na świadka. W badaniu osmologicznym, znając podstawy behawioryzmu psa, można wpływać na aktywność pokarmową zwierzęcia, a tym samym wzmacniać jego chęć do pracy, co polega na wzmożeniu aktywności pracy na ciągu selekcyjnym.

Problem nr 3: Utrwalanie przebiegu badań

Obowiązujące procedury badawcze¹⁶ wraz z kodeksem karnym¹⁷ określają szczegółowo przypadki, w których prowadzący badanie musi wykonać dokumentację poglądową z wykonanych badań, a w jakich przypadkach może od niej odstąpić. Podstawowym kryterium jest ustalenie, czy czyn jest zbrodnią czy występkiem. Procedura umożliwia także utrwalanie przebiegu badań na polecenie organu procesowego lub zlecającego badanie, mimo że czyny są występkiem, a nawet wykroczeniami. Na ogół z ustaleniem, czy nagrywać przebieg badań czy od tej czynności odstąpić, nie ma kłopotów. Kłopoty pojawiają się przy braku zapisu na postanowieniu kwalifikacji prawnej czynu. Zapis „w sprawie dokonania rozboju” jest wieloznaczny i wymaga uściślenia, czy czyn wyczerpuje znamiona przestępstwa opisanego w art. 280 § 1 k.k., który jest występkiem i nie wymaga obligatoryjnego nagrywania, czy też przestępstwa opisanego w art. 280 § 2 k.k., który jest zbrodnią i wymaga obligatoryjnego nagrywania. Kłopoty pojawiają się także wówczas, gdy pierwotnie czyn kwalifikowany był jako przestępstwo zagrożone mniejszym wymiarem kary, a w toku postępowania karnego po wykonaniu badań jego kwalifikacja zmieniono na czyn, który jest

zbrodnią, np. z występu opisanego w art. 156 k.k. na zbrodnie o znamionach opisanych w art. 148 k.k.

Wezwany na salę kolejny biegły potwierdził wywody biegłego wykonującego badanie. Niedociągnięcia dokumentacyjne, jakkolwiek są utrudnieniami, nie były na tyle poważne, aby stanowiły podstawę do zwrotu materiałów badawczych bez wykonania badań. Zrodziły jednak wiele problemów dla sądów pierwszej i drugiej instancji. Kolejny raz udowodniono, że to nie metoda badawcza jest mało wartościowa, tylko ludzie nie przywiązują należytej wagi do czynności, które wykonują. Należy uświadomić sobie, że każda, nawet najprostsza, czasami zdawałoby się mało ważna, czynność jest wnikliwie oceniana na sali sądowej, ponieważ to właśnie tutaj rozstrzygają się dramaty ludzkie, które mają wpływ na życie i egzystencję jednostki. Organ państwowy, jakim jest Policja, nie może pozwolić sobie na tolerowanie niedociągnięć. Brak rzeczywistej koleżeńskej wymiany poglądów i uwag pomiędzy pracownikami laboratoriów i technikami kryminalistyki z jednej strony a służbami kryminalnymi z drugiej prowadzi do zamykania się tych profesji w swoim środowisku. Prowadzi to do uprzedzeń, ignorowania lub bezmyślnego powielania cudzych błędów. Nic tak nie podnosi zaufania praworządnych obywateli do pracy policji jak przekonanie, że gdyby stało się coś niedobrego, pojawią się życzliwi fachowcy i zrobią wszystko, co możliwe, aby wyjaśnić okoliczności sprawy.

Dariusz Szymański

PRZYPISY

- ¹ Zasada prawdy materialnej – jedna z zasad procesowych polskiego prawa karnego;
- ² Zasada swobodnej oceny dowodów – jedna z zasad procesowych polskiego prawa karnego;

- ³ J. Widacki [red.]: Kryminalistyka. Wyd. C.H. Beck, Warszawa 1999, s. 164;
- ⁴ G.A. Schoon: A First Assessment of the Reliability of an Improved Scent Identification Line-up, „Journal of Forensic Sciences” 1998, nr 1, s. 70–75; G.A. Schoon, J.C De Bruin: The ability of dogs to recognize and cross-match human odours, „Forensic Science International” 1994, nr 69, s. 11–118;
- ⁵ A. Brzezicha: Twój przyjaciel pies. Wychowanie i szkolenie użytkowo-obronne, MADA, Warszawa 2002;
- ⁶ http://www.chemwel.com/chem/2000/news/nw_000105_sell.html
- ⁷ *Ruta graveolens* (łazik) – biała o silnej woni uprawiana w polskich ogródkach przydomowych;
- ⁸ Feromon wydzielany przez samiczki jedwabnika *Bombyx mori*;
- ⁹ T. Jegierski: Aktualne poglądy na zagadnienia odbioru wrażeń węchowych przez psy, referat wygłoszony podczas Warsztatów Naukowych Osmologii 2002 w Janowie Podlaskim;
- ¹⁰ S. Różycki: Anatomia mózgu i rdzenia kręgowego, PZWL 1957;
- ¹¹ Uderzenie lub skaleczenie nosa lub pyska o wyszczerbioną krawędź słodka;
- ¹² Rodzaj włókien nerwowych przewodzący impulsy nerwowe wyłącznie w jednym kierunku (od środowiska do mózgu);
- ¹³ Akta Prokuratury Okręgowej w Suwałkach Ds. 5/05; Akta Sądu Okręgowego w Suwałkach II K 27/05 i II K 3/06;
- ¹⁴ § 6 i § 7 Decyzji nr 36/2003 Dyrektora CLK z 29 maja 2003 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania metody badań osmologicznych;
- ¹⁵ Wyrok Sądu Najwyższego VKKN-440/99 z 05.11.1999 r.;
- ¹⁶ § 19 Decyzji nr 36/2003 Dyrektora CLK z 29 maja 2003 r., ...op.cit.;
- ¹⁷ art. 7 § 2 ustawy z 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny.