

Jak pachnie sprawca? Wartość diagnostyczna i praktyczne znaczenie ekspertyzy osmologicznej

Identyfikacja kryminalistyczna

Działania człowieka zawsze pozostawiają po sobie jakiś ślad, który może być mniej lub bardziej widoczny¹. W *Słowniku języka polskiego* PWN pojęcie „ślad” jest definiowane jako „znak świadczący o tym, że coś istniało lub działo się”². Powyższy fakt jest powszechnie wykorzystywany przez ograny ścigania w praktyce śledczej. W rozumieniu kryminalistyki ślady stanowią widoczne znamiona po zdarzeniach, których analiza daje podstawy do podjęcia prób odtworzenia jego przebiegu (w całości lub fragmentarycznie), a także do identyfikacji uczestniczących w tym zdarzeniu osób, zwierząt oraz rzeczy³. Odwołując się do definicji zaproponowanej przez „ojca kryminalistyki” – Hansa Gorssa – śladem jest „odcisk, odbitka w podatnym materiale, które mają związek z czynem”⁴. Zgodnie z definicją śladu, skonstruowaną przez J. Sehna, która w polskiej literaturze uchodzi za najbardziej uniwersalną, pojęcie śladu opiera się na założeniu, że ślady są zjawiskiem nieodłącznym każdego czynu⁵. Inaczej mówiąc, śladem jest wszystko to, co kryminalistyk potrafi spostrzec, a następnie w jakiś sposób kryminalistycznie wykorzystać; zatem za ślad należy uznać każdą zmianę, która może zostać uchwycona ludzkimi zmysłami.

Wyróżnić możemy pojęcie śladu kryminalistycznego w znaczeniu węższym, które obejmuje swoim zakresem obiektywne ślady rzeczowe, a także możemy ujmować to pojęcie w sposób szeroki, obejmujący, poza rzeczowymi źródłami dowodowymi, również subiektywne ślady psychiczne (engramy powstałe w mózgu człowieka pod wpływem

¹ B. Grzelak, A. Stolarz (red.), *Ślady. Metodyka ujawniania i zabezpieczania śladów oraz pobierania materiału porównawczego*, Wydawnictwo Zakładu Kryminalistyki KG MO, Warszawa 1967, s. 8.

² www.sjp.pwn.pl/szukaj/ślad [dostęp: 28.11.2011 r.].

³ J. Widacki (red.), *Kryminalistyka*, wyd. 2, C.H. Beck, Warszawa 2002, s. 184, a także A. Karocki, J. Widacki, *Próby identyfikacji zapachów*, „Problemy Kryminalistyki” nr 95, Warszawa styczeń–luty 1972, s. 63.

⁴ H. Gross, *Handbuch für Untersuchungsrichter Polizeibeamte, Gendarmen*, [w:] J. Sehn, *Ślady kryminalistyczne*, „Z zagadnień kryminalistyki” 1960, nr 1, s. 43.

⁵ E. Gruza, M. Goc, J. Moszczyński, *Kryminalistyka – czyli rzecz o metodach śledczych*, Oficyna Wydawnicza Łośgraf, Warszawa 2011, s. 188–189.

działających na zmysły bodźców)⁶. T. Hanausek wyróżnia przyczynowo-skutkowe cechy śladów, powiązane ze zdarzeniem, co wiąże się z tym, że mają one charakter następczy (są następstwami zachowań, faktów lub zjawisk), a ponadto mają charakter materialny, co pozwala na ich wykrycie oraz zbadanie⁷, a także na wykorzystanie w procesie karnym⁸.

Odrębnym zagadnieniem, które z pewnością trzeba zaliczyć do problemów o złożonym charakterze, jest „życie” oraz wiek śladów, przez który rozumieć należy okres, jaki upłynął od momentu powstania do czasu ujawnienia i zabezpieczenia śladów do dalszych badań⁹. Od momentu powstania do chwili zaniku, czy też likwidacji, ślad „żyje”, w tym sensie, że podlega różnym przeobrażeniom, zmianom, na które ma wpływ oddziaływanie przez czynniki zewnętrzne, takie jak chociażby – temperatura, wilgotność, światło itp.

Ślady kryminalistyczne w praktyce organów ścigania mogą być traktowane jako przedmiot działań wykrywczych, a także jako materiał dowodowy. Za H. Kołeckim możemy wyróżnić następujące funkcje śladów kryminalistycznych: identyfikacyjną, dowodową, organizacyjną (na podstawie śladów są organizowane pierwsze czynności wykrywcze), rekonstrukcyjną (pozwalającą na odtworzenie, rekonstrukcję przebiegu zdarzenia), wersyjną (są brane pod uwagę przy tworzeniu wersji kryminalistycznych), typującą (niektóre rodzaje śladów pozwalają na wnioskowanie o cechach sprawcy), weryfikującą (na ich podstawie można dokonać weryfikacji źródła informacji), rejestracyjną (związaną z wprowadzaniem informacji do registratur, kartotek i zbiorów), a także kojarząco-reaktywującą oraz profilaktyczną (pozwalają poznać technikę działania sprawcy, co może zostać wykorzystane dla celów działań profilaktycznych)¹⁰.

Do podstawowych etapów działań wykrywczych zalicza się: poszukiwanie, ujawnianie i stwierdzanie¹¹. Jak wynika z powyższego, ujawnianie jest jednym z elementów procesu wykrywczego. Zwykle ujawnienie śladu jest rezultatem poszukiwań, choć nie można wykluczać przypadkowego ich ujawnienia. Metody ujawniania są zróżnicowane w zależności od rodzaju śladu. Dziedzina identyfikacji stanowi jedno z możliwych kryteriów dokonywania klasyfikacji, które ma w istocie największe znaczenie praktyczne z uwagi na fakt, iż według takiego klucza są, co do zasady, organizowane laboratoria

⁶ M. Kulicki, V. Kwiatkowska-Wójcik, L. Stępka, *Kryminalistka. Wybrane zagadnienia teorii i praktyki śledczej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2009, s. 360.

⁷ T. Hanausek, *Kryminalistyka. Zarys wykładu*, wyd. 6 [zaktualizował M. Szostak], Wolters Kluwer, Warszawa 2009, s. 76.

⁸ K. Sławik, *Kryminalistyka w związkach z procesem karnym, kryminologią i wiktymologią*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003, s. 85.

⁹ K. Sławik, *op. cit.*, s. 87.

¹⁰ J. Kasprzak, B. Młodziejowski, W. Brzęk, J. Moszczyński, *Kryminalistyka*, wyd. Difin, Warszawa 2006, s. 54–55.

¹¹ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *Ślady kryminalistyczne. Ujawnianie, zabezpieczanie, wykorzystanie*, wyd. Difin, Warszawa 2007, s. 21, a także T. Hanausek, *Zarys kryminalistycznej teorii wykrywczej*, cz. 1, Warszawa 1978, wyd. MSW, s. 43 i nast. oraz E. Gruza, M. Goc, J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 193.

kryminalistyczne – poszczególnym rodzajom śladów odpowiadają pracownie właściwe dla ich badania; ten sposób podziału wyznacza także specjalności ekspertów¹².

Identyfikacja, czyli ustalanie tożsamości, jest jedną z zasad logicznych ludzkiego myślenia stosowaną powszechnie w wielu dziedzinach wiedzy, która pozwala na poznanie świata materialnego¹³. Identyfikacja kryminalistyczna stanowi „ustalenie relacji tożsamości przedmiotu lub klasy przedmiotów (reprezentowanych przez cechy śladu) i cech wzorca oraz wykazywanie tożsamości osoby (lub rzeczy) podejrzanej o udział w zdarzeniu z tą osobą (lub rzeczą), która pozostawiła badany ślad”¹⁴. Mamy z nią jednak do czynienia tylko w sytuacji, gdy jest ona dokonywana zgodnie z przyjętymi zasadami oraz przy wykorzystaniu metod, jakie zostały wypracowane przez kryminalistykę¹⁵. Podstawową metodą przeprowadzania badań identyfikacyjnych są badania porównawcze, w których materiał dowodowy porównuje się ze wzorcem, co sprawia, iż na badanie identyfikacyjne składają się dwa elementy: dokonanie odpowiedniego wartościowania¹⁶ oraz oparty na wynikach przeprowadzonego badania sąd identyfikacyjny¹⁷. Identyfikacja kryminalistyczna jest zatem procesem ustalania relacji tożsamości pomiędzy cechami śladu a cechami wzorca. Pod pojęciem cechy rozumieć należy element odróżniający lub charakteryzujący osoby bądź przedmioty, a także ich czynności, stany, procesy oraz zjawiska zachodzące w otaczającej rzeczywistości¹⁸. Szczególne znaczenie dla procesu identyfikacji kryminalistycznej mają tzw. cechy swoiste, za które uważa się cechy przysługujące wszystkim przedmiotom z danej grupy przedmiotów i tylko im, oraz cechy diagnostyczne, które stanowią charakterystyczne, szczególnie wyraźne własności, które pozwalają na rozpoznanie przedmiotów danego rodzaju wśród innych¹⁹. Bezpośrednim rezultatem każdego badania porównawczego jest zawsze stwierdzenie zgodności (tożsamości, identyczności) lub odmienności porównywanych cech²⁰. Z uwagi na brak możliwości porównania wszystkich cech śladu oraz wzorca w procesie identyfikacji kryminalistycznej sąd identyfikacyjny – czyli wniosek co do tożsamości badanych obiektów – zostaje oparty na prawdopodobieństwie, które może być prawdopodobieństwem statystycznym bądź tzw. stopniem wątpliwości, pojmowanym w kontekście logicznym lub psychologicznym²¹.

¹² J. Widacki (red.), *op. cit.*, s. 184.

¹³ J. Kasprzak, B. Młodziejowski, W. Brzęk, J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 55.

¹⁴ J. Widacki (red.), *op. cit.*, s. 185.

¹⁵ J. Kasprzak, B. Młodziejowski, W. Brzęk, J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 55.

¹⁶ K. Sławik, *op. cit.*, s. 119.

¹⁷ *Ibidem*, s. 56.

¹⁸ J. Widacki (red.), *op. cit.*, s. 185–186.

¹⁹ *Ibidem*, s. 185.

²⁰ B. Hołyst, *Kryminalistyka*, wyd. 12 (zmienione), LexisNexis, Warszawa 2010, s. 613–614.

²¹ J. Kasprzak, B. Młodziejowski, W. Brzęk, J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 58–59.

Zapach – ślad biologiczny czy ślad *sui generis*?

Chcąc sięgnąć do początków biologii kryminalistycznej, odwołać się trzeba do Jacquesa Lassaignesa i jego wydanej w 1857 r. pracy *De l'examen physique des poils et des cheveux*, która była poświęcona analizie włosów²². Historia tej dyscypliny wiąże się jednak z innymi dwoma uczonymi i ich odkryciami, mianowicie z Karolem Landsteinerem, który odkrył w 1891 r. grupy krwi w układzie ABO oraz Alekiem Jeffreysem, który w 1985 r. odkrył polimorficzne (wielopostaciowe) sekwencje minisatelitarne i wprowadził technikę *DNA fingerprinting*²³. Badania genetyczne zostały zastosowane po raz pierwszy w postępowaniu imigracyjnym w 1985 r. Rok później w Anglii wykorzystano te badania, rozpoznając sprawę zgwałcenia i zabójstwa dwóch kobiet. W 1987 r. sąd karny w Bristolu, na podstawie badania metodą *DNA fingerprinting*, skazał mężczyznę oskarżonego o gwałt; w tym roku rozpoczęto także wykorzystywanie metody badań genetycznych na potrzeby spraw o charakterze rodzinnym²⁴.

Pod pojęciem „ślądu biologicznego” rozumieć należy substancje organiczne takie jak płyny ustrojowe, fragmenty tkanek, wydaliny lub wydzieliny, które podczas oględzin (kryminalistycznych albo sądowo-lekarskich) można znaleźć na przedmiotach lub też ciele ludzkim²⁵. Cechą ślądu biologicznego jest jego związek z działaniem żywego organizmu bądź też pochodzenie z żywego organizmu²⁶.

Cechą wspólną większości śladów biologicznych jest ich nietrwałość oraz podatność na oddziaływanie czynników zewnętrznych (chemicznych i fizycznych), które w sposób bezpośredni wpływają na degradację materiału biologicznego. Szczególnie destrukcyjny wpływ na ślady biologiczne ma wilgoć oraz temperatura – zarówno wysoka, jak i niska. Te czynniki w większości przypadków stanowią korzystne warunki rozwoju dla m.in. grzybów oraz bakterii, co powoduje, iż ślady biologiczne, jako materia organiczna, są wykorzystywane w ich własnym procesie przemiany materii. Organizmy te mogą ponadto powodować przebudowę struktury śladów biologicznych, prowadząc tym samym do powstania nowych, wcześniej nieobecnych właściwości ślądu biologicznego²⁷. Cechą śladów biologicznych jest także stosunkowo wysoka podatność na kontaminację, czyli zanieczyszczenie, „zmieszanie, skrzyżowanie różnorodnych czynników w nową całość²⁸”, stanowiącą główne źródło niedokładności i błędnych wyników ekspertyz.

²² I. Sołtyszewski, *Badania kryminalistyczne. Wybrane aspekty*, wyd. UWM, Olsztyn 2007, s. 11.

²³ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 125.

²⁴ I. Sołtyszewski, *op. cit.*, s. 11.

²⁵ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 126.

²⁶ I. Sołtyszewski, *op. cit.*, s. 12.

²⁷ *Ibidem*, s. 12–13.

²⁸ <http://www.slownik-online.pl/kopalinski/F4CBB09BF9362C52C12565E9004C6F1D.php> [dostęp: 28.11.2011 r.].

Z praktycznego punktu widzenia najbardziej wartościowym dla kryminalistyki zdaje się być podział śladów biologicznych odwołujący się do ujęcia anatomiczno-fizjologicznego, zgodnie z którym wyróżnić można trzy zasadnicze grupy śladów: pochodzenia tkankowego (np. krew, włosy i sierść, naskórek, paznokcie, pazury, kości, zęby, tkanki miękkie, ciało szkliste oka, a także fragmenty roślin oraz jaja i larwy owadów), wydzieliny (np. ślina, pot, nasienie, wydzielina z pochwy) oraz wydaliny (np. kał, mocz)²⁹.

Pot jest wydzielany przez dwa rodzaje znajdujących się na skórze gruczołów, których ujście znajduje się na powierzchni skóry: gruczoły zwykłe (ekrynowe) – małe, występujące w prawie całej skórze o zasadniczym znaczeniu dla procesu termoregulacji, oraz gruczoły zapachowe (apokrynowe) – większe, występujące w mniejszej liczbie od gruczołów ekrynowych, które znajdują się w skórze w okolicach pachowych, otoczki sutka, wżgórka łonowego, warg sromowych większych oraz moszny³⁰. Najwięcej gruczołów potowych znajduje się na dłoniach, podszewkach stóp oraz czole³¹. Pot składa się głównie (bo w ok. 99%) z wody, a ponadto z soli, tłuszczów, mocznika, kwasu mlekowego, węglowodanów oraz związków mineralnych, jak np. magnez, potas, wapń czy żelazo. Na jego skład wpływa, w znacznym stopniu, rodzaj spożywanych pokarmów, warunki klimatyczne, czynniki hormonalne oraz istniejące schorzenia³². Czy jednak wydzielina, jaką jest pot, stanowi jedyny determinant zapachu człowieka?

Osmologia (grec. *osme* – zapach) to dział kryminalistyki, który zajmuje się identyfikacją na podstawie zapachów. Zapach stanowi cechę substancji chemicznej, która może wywoływać pewne wrażenie w zmyśle powonienia, zarówno u ludzi, jak i zwierząt. Zgodnie z przyjętą definicją zapach stanowi wrażenie zmysłowe, które „zostaje wywołane pobudzeniem receptorów węchowych przez niektóre lotne substancje chemiczne”³³. Natura zmysłu węchu jest jednakże jeszcze mało poznana i w znacznej mierze opiera się głównie na hipotezach³⁴. Zapach jest tworzony przez cząsteczki, które odparowały bądź wysublimowały³⁵ z wnętrza lub powierzchni substancji. Tylko cząsteczki znajdujące się w stanie pary są zdolne do wywołania wrażenia węchowego, ponieważ tylko one są w stanie dotrzeć do receptorów węchowych³⁶. Inaczej mówiąc, zapach jest niczym innym

²⁹ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 126, podobnie J. Widacki, *op. cit.*, s. 256.

³⁰ *Ibidem*, s. 141.

³¹ I. Sołtyszewski, *op. cit.*, s. 15.

³² M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 141.

³³ R.H. Right, *Nauka o zapachu*, Warszawa 1975, s. 272.

³⁴ J. Moszczyński, *Subiektywizm w badaniach kryminalistycznych. Przyczyny i zakres stosowania subiektywnych ocen w wybranych metodach identyfikacji człowieka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2011, s. 168.

³⁵ G. Rusek, *Zapach w ocenie chemika*, „Problemy Kryminalistyki” 223/1999, s. 13.

³⁶ Mazepa J. (red.), *Vademecum technika kryminalistyki*, Wolters Kluwer, Warszawa 2009, s. 222, a także G. Rusek, *op. cit.*, s. 13.

jak oparem substancji lub produktów różnych jej reakcji³⁷. Koniecznym warunkiem wywołania wrażenia zapachu jest, by substancja przeszła w fazę gazową – „znalazła się w powietrzu” – gdyż tylko w taki sposób może ona dotrzeć do powierzchni receptora. Wynika to z przyjmowanego przez większość uczonych założenia, iż do wywołania reakcji receptora węchowego substancja lotna nie tylko musi osadzić się na receptorze, ale także rozpuścić się w wydzielinie wodno-słuzowej, która pokrywa w nosie całą powierzchnię receptora³⁸; teoria pobudzenia receptorów węchowych, albo inaczej – teoria zakładająca wchodzenie cząsteczek zapachowych w reakcje z substancjami białkowymi nabłonka węchowego³⁹, zwana także teorią chemiczną, jest uznawana przez większość fizjologów, akceptuje ją także osmologia⁴⁰. Inną – hipotetyczną – teorią wyjaśniającą proces przekształcania bodźca węchowego w impulsy nerwowe jest teoria wibracyjna, która zakłada przekazywanie informacji w postaci specyficznych wibracji atomów lub elektronów, lub też teoria promieniowania podczerwonego zakładająca, że cząsteczki zapachowe pochłaniają ciepło z receptorów węchowych; przytoczyć można także teorię stereochemiczną, zgodnie z którą istnieje kilka zasadniczych bodźców zapachowych, dla których w błonach komórek znajdują się ściśle zdefiniowane receptory⁴¹. Woń jest przenoszona pod postacią zróżnicowanych molekuł zapachowych, przy czym molekuly zapachowe występujące w przyrodzie, w stanie naturalnym, są zazwyczaj bardzo złożoną ich kombinacją, którą potocznie nazywa się „bukietem”⁴². Zapach każdej substancji składa się z określonej, w sposób ścisły, liczby składników zapachowych, które są zmieszane w określonych proporcjach⁴³; nawet niewielkie zaburzenie proporcji składników może doprowadzić do radykalnej zmiany efektu zapachowego substancji – np. zaburzenie proporcji w 40 zapachowych komponentach, jakie składają się na zapach truskawki, doprowadziło – w ramach przeprowadzanego eksperymentu – do otrzymania woni gumy do żucia. Podobnie i różnice bukietów zapachowych poszczególnych gatunków kawy wiążą się z różną proporcją jej 400 zapachowych komponentów; gdy zaś chodzi o człowieka, to jak dowodzą badania amerykańskie, składa się on z 401 składników zapachowych⁴⁴.

Każdy żywy organizm, czyli także każdy człowiek, posiada właściwy tylko jemu zapach, który jest przez niego wydzielany i niezależnie od jego woli oraz świadomości otacza go wszędzie, gdzie się znajduje. Jest on uwarunkowany genetycznie, uwidacznia się przede wszystkim w postaci potu wydzielanego przez skórę, w której są umiejscowione

³⁷ Mazepa J. (red.), *op. cit.*, s. 222, a także G. Rusek, *op. cit.*, s. 13.

³⁸ G. Rusek, *op. cit.*, s. 13.

³⁹ J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 168.

⁴⁰ T. Bednarek, *Chemia w sukurs osmologii*, „Problemy Kryminalistyki” 223/1999, s. 16.

⁴¹ J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 168.

⁴² M. Kulicki, V. Kwiatkowska-Wójcik, K. Stępa *op. cit.*, s. 404.

⁴³ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 222.

⁴⁴ M. Kulicki, V. Kwiatkowska-Wójcik, L. Stępa, *op. cit.*, s. 404.

gruczoły potowe⁴⁵. Na właściwość zapachu wpływa ponadto wydzielany razem z potem łój skórny, złuszczający się naskórek, włosy, wydzieliny z nosa, jamy ustnej, gardła, oskrzeli, zewnętrznych narządów płciowych, z rozmaitych tkanek martwych, a także wydaliny w postaci kału oraz moczu. Wymienione wyżej czynniki mające naturę biologiczną tworzą łącznie tzw. zapach naturalny (fizjologiczny). Świeżo wydzielony pot i łój są, w zasadzie, bezwonne i dopiero działanie saprofitów skórnych nadaje im charakter osobniczy. Obok zapachu naturalnego występuje także zapach środowiska domowego oraz zawodowego. Wszystkie te zapachy są jeszcze uzupełniane przez tzw. zapach sztuczny, który należy rozumieć jako m.in. zapach stosowanych kosmetyków, zapach obuwia i odzieży, noszonych przedmiotów czy też zapach tytoniu⁴⁶. J. Wójcikiewicz wyróżnia trzy poziomy zapachu człowieka: pierwotny, który jest uwarunkowany genetycznie, wtórny, który jest zależny od diety oraz czynników środowiskowych, a także dodatkowy, który stanowi pochodną np. kosmetyków czy też tytoniu⁴⁷. Wskazuje się także, iż zapach człowieka stanowi złożony kompleks różnych cząstkowych zapachów, na który składają się zapachy miejscowe – charakterystyczne dla poszczególnych części ciała, zapach indywidualny – będący mieszaniną (sumą) wszystkich zapachów miejscowych ciała człowieka oraz zapach ogólny – który stanowi połączenie zapachu indywidualnego z zapachami zewnętrznymi⁴⁸. Warto dodać, iż w niektórych stanach, mających charakter patologiczny, organizm ludzki wydziela zapachy swoiste, np. przy braku aktywności enzymu beta-metylokrotonylo-CoA karboksylazy, biorącego udział w przemianie aminokwasu leucyny, mocz ludzki ma zapach moczu kota⁴⁹.

Jak dotąd nie udało się stworzyć jednej klasyfikacji zapachów mającej charakter uniwersalny; wciąż dzieli się je w sposób orientacyjny⁵⁰. Nie ulega żadnej wątpliwości, iż dla praktyki kryminalistycznej bardzo pomocne byłoby wypracowanie klasyfikacji zapachów, które pozwoliłoby m.in. na określenie i opisanie zapachów ujawnionych na miejscu zdarzenia, w sytuacji, w której ślad zapachowy nie zostałby zabezpieczony⁵¹. Najprostszym ujęciem definicyjnym zapachu jest stwierdzenie, iż zapachem jest to, co pobudza receptory węchowe. Obiektywny pomiar zapachu nie jest jednak tak prosty, jak np. pomiar światła, gdzie długość fali elektromagnetycznej mierzona w nanometrach wyznacza barwę, zaś natężenie światła można zmierzyć w luksach, czy też pomiar dźwięku, który można mierzyć poprzez frekwencję określaną w hercach i natężenie

⁴⁵ S. Jabłońska, *Podręcznik chorób skóry*, Warszawa 1966, s. 170.

⁴⁶ A. Beuth, *Przechowywanie zapachów*, „Problemy Kryminalistyki” 133–134/1978, s. 380.

⁴⁷ J. Wójcikiewicz (red.), *Ekspertyza sądowa. Zagadnienia wybrane*, wyd. 2 (uzupełnione i zmienione), Wolters Kluwer, Warszawa 2007, s. 231.

⁴⁸ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 223.

⁴⁹ A. Beuth, *op. cit.*, s. 380.

⁵⁰ M. Kulicki, V. Kwiatkowska-Wójcik, L. Stęпка, *op. cit.*, s. 404.

⁵¹ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 224.

w decybelach. Zapach nie posiada jednostek pomiarowych, które pozwoliłyby na precyzyjne jego określenie. Jego klasyfikacje mają raczej charakter opisowy, w zależności od tego, co człowiekowi przypomina dany zapach. Najbardziej rozpowszechnionymi klasyfikacjami zapachowymi są⁵²:

1. Klasyfikacja Linneusza:
 - zapach aromatyczny (np. goździka),
 - balsamiczny (np. lilii),
 - piżmowy (np. piżma),
 - czosnkowy (np. czosnku),
 - kozi (np. waleriany),
 - wstrętny (np. pluskwy),
 - obrzydliwy/mdlący (np. padliny).
2. Klasyfikacja Zwaardemakera (stanowiąca w istocie rozbudowaną wersję klasyfikacji Linneusza) wyróżnia zapachy:
 - eteryczne (np. eterów, jabłka, wina, wosku),
 - aromatyczne (np. kamforowe, korzenne, anyżowe, cytrynowe),
 - balsamiczne (np. kwiatów, herbaty, wanilii),
 - piżmowe (np. ambry, piżma),
 - czosnkowe (np. cebuli, czosnku, kauczuku, acetyleny, chloru, jodu),
 - spalenizny (np. palonej kawy, pieczonego chleba, dymu tytoniowego, nafty),
 - kozie (np. starego sera, kozuchów, potu),
 - wstrętne (np. narkotyków – opium, pluskwy),
 - obrzydliwe (np. padliny).
3. Klasyfikacja Crockera-Hendersona, wykorzystywana przez niektóre kraje w przemyśle perfumeryjnym, wyróżnia cztery podstawowe zapachy:
 - kwiatowy – A,
 - kwaśny – B,
 - spalenizny – C,
 - kozi – D.

Według tej klasyfikacji każdy mieszany zapach może zostać wyrażony przy pomocy czterocyfrowej liczby, a intensywność określa się przy pomocy cyfr od 0 do 8 – np. zapach róży określa się liczbą 6423 (ABCD), czyli najwięcej jest w nim zapachu kwiatowego, najmniej zaś kwaśnego⁵³. Warto zwrócić uwagę w tym miejscu na tzw. teorię tratwową, wedle której zapach człowieka jest efektem działalności bakterii na martwych komórkach

⁵² Z. Paleski, *Podstawy psychologii wrażeń zmysłowych. Materiały do nauczania psychologii*, t. 2. *Psychologia ogólna*, Warszawa 1969, s. 433–540.

⁵³ Mazepa J. (red.), *op. cit.*, s. 225.

naskórka i wydzielinach skóry. W każdej sekundzie naskórek złuszcza ok. 660 martwych komórek (tzw. tratwy), z których każda mierzy ok. 14 mikronów i waży ok. 0,07 mikrograma. Taka „tratwa” składa się z jednej lub też kilku komórek, które przewożą, średnio, cztery bakterie. Prąd ciepłego powietrza, który nieustannie, z szybkością wynoszącą prawie 40 metrów na minutę, opływa ciało ludzkie, wyrzuca „tratwy” do środowiska, tworząc w ten sposób ślad osmologiczny⁵⁴. Warto także zaznaczyć, iż z fizykochemicznego punktu widzenia ślad zapachowy jest pojęciem, które nie do końca znajduje swoje odniesienie do struktur *stricte* chemicznych, z uwagi na funkcjonalny charakter związany z organizmami żywymi, dotyczący tych (i tylko tych) cząsteczek, które są zdolne do wywołania obrazu (wrażenia) węchowego⁵⁵.

Badania osmologiczne

Tradycja badań nad zagadnieniem śladów zapachowych oraz ich identyfikacji ma już ponad 100-letnią tradycję. Jako pierwsi zdolności aparatu węchowego psów wykorzystali w praktyce kryminalistycznej, pod koniec XIX w., Holendrzy, a następnie Rosjanie, Węgrzy oraz Niemcy⁵⁶. W badaniu śladów zapachowych wyróżnia się dwa kierunki: 1) badania instrumentalne pozwalające na określenie poszczególnych części składowych substancji, które łącznie tworzą ślad zapachowy, a także ich skład jakościowy i ilościowy, w których wykorzystywane są metody takie jak: chromatografia gazowa, chromatografia gazowo-cieczowa, spektroskopia w podczerwieni, itp. oraz 2) badania biologiczne, które wykorzystują zmysł powonienia psa⁵⁷. Wieloletnia praktyka wykorzystywania psów służbowych – zarówno dla celów identyfikacyjnych, jak i do tropienia po śladach – potwierdziła empirycznie w wielu przypadkach wiarygodność rezultatów, jakie przyniosło wykorzystanie psa traktowanego jako „żywy analizator zapachów”. Wykorzystywanie psów służbowych do tropienia i identyfikacji sprawcy, które tradycyjnie traktowano oraz dalej traktuje się jako czynność operacyjną, należy zakwalifikować jako czynność pozaprocesową⁵⁸.

Problematyka wykorzystywania psów do różnych ludzkich zadań ma długą historię, gdyż powołując się na badania amerykańskie, możemy stwierdzić, że już ok. 10 500 p.n.e. pies pojawił się jako zwierzę domowe. Od samego początku pies był wykorzystywany przez człowieka do tropienia. Początkowo tropił on zwierzynę na polowaniach, później

⁵⁴ J. Wójcikiewicz (red.), *op. cit.*, s. 231.

⁵⁵ T. Bednarek, *Chemia...*, s. 16.

⁵⁶ T. Bednarek, *Podstawowe zagadnienia z badań osmologicznych*, „Problemy Kryminalistyki” 202/1998, s. 32–34.

⁵⁷ B. Hołyst, *op. cit.*, s. 995, tak też T. Bednarek, *Podstawowe zagadnienia...*, s. 32–34.

⁵⁸ R.S. Bielkin, *Problem metod odorologicznych*, „Problemy Kryminalistyki” 133–134/1978, s. 365.

był wykorzystywany do tropienia zbiegłych z plantacji niewolników. Wykorzystanie psa w tych sytuacjach opierało się na stosunkowo świeżo powstałym śladzie, przy czym pozytywne zakończenie takiego pościgu doprowadzało nie tylko do ujęcia, ale i bezpośredniej identyfikacji zbiegłego niewolnika. Pierwsze wykorzystanie psa dla celów policyjnych miało miejsce dopiero w XIX wieku. W 1899 r. w Belgii powstała pierwsza na świecie szkoła tresury psów mających służyć celom policyjnym. Zaś w roku 1910, w Anglii, po raz pierwszy psy wzięły udział w patrolach policyjnych⁵⁹. Obecnie, w praktyce policyjnej, psy są wykorzystywane nie tylko do tropienia i identyfikacji zapachu, ale także – zgodnie z zarządzeniem nr 296 Komendanta Głównego Policji z 20 marca 2008 r. w sprawie metod i form wykonywania zadań z użyciem psów służbowych, szczegółowych zasad ich szkolenia oraz norm wyżywienia – do: służby patrolowej, działań antyterrorystycznych, działań związanych z zabezpieczaniem oraz przywracaniem porządku publicznego podczas imprez masowych i zgromadzeń, przeszukiwania pomieszczeń, bagażu, przesyłek itp.

Problematykę metody identyfikacji osmologicznej można sprowadzić do czterech głównych aspektów:

1. technicznego i przyrodniczo-naukowego, który obejmuje zagadnienia związane z indywidualnością oraz względną niezmiennością zapachu, metodami identyfikacji zapachu, a także sposobami przechowywania oraz wykorzystywania próbek zapachów;
2. procesowego, odnoszącego się aspektu dowodowego znaczenia rezultatów wykorzystania śladu zapachowego;
3. etycznego, dotyczący zasad moralnych związanych ze sposobem gromadzenia dowodów;
4. taktycznego, który pozwala rozpatrywać zagadnienie z punktu widzenia najefektywniejszego wykorzystania osmologii w ramach obowiązującej procedury prawnej⁶⁰.

Do niedawna wszelkie informacje o sprawcach, jakie udało się pozyskać w wyniku wykorzystania umiejętności rozpoznawania zapachów i pracy węchowej psa, traktowano jako czynność pozaporcesową, która nie stanowiła dowodu w procesie karnym. Ten stan rzeczy zmienił się w momencie opracowania na potrzeby praktyki kryminalistycznej metod zabezpieczania oraz przechowywania śladów zapachowych, gdyż pozwala to na wykorzystanie informacji o sprawcy przestępstwa na każdym etapie procesu karnego⁶¹.

Kluczowe dla badań osmologicznych jest założenie o niepowtarzalności i niezmienności zapachu ludzkiego. Skoro na zapach wpływają geny, które są także odpowiedzialne

⁵⁹ T. Hanausek, *Meandry osmologii*, „Palestra” 1998, z. 1–2, s. 44.

⁶⁰ R.S. Bielkin, *op. cit.*, s. 368.

⁶¹ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 187.

za system immunologiczny człowieka (MHC/HLA), to z faktu, iż trudności nastęcza dobranie dawcy organu o kompatybilnym kompleksie zgodności tkankowej, został wprowadzony wniosek, iż zapach człowieka jest zapachem indywidualnym, a szanse na jego powtórzenie są porównywalne do wystąpienia takiego samego profilu DNA. Badania przeprowadzone przy użyciu chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem masowym (GC/MS) wykazały, iż zapach ludzki stanowi pewną kombinację składników wspólnych dla każdego człowieka, choć w różnym natężeniu oraz składników, które są właściwe tylko dla pewnych osób. Ustalono ponadto, że zmienność międzyosobnicza zapachu jest znacznie większa niż zmienność wewnątrzosobowa, co wstępnie potwierdziło – w sposób eksperymentalny – twierdzenie o niepowtarzalności oraz niezmienności ludzkiego zapachu⁶².

„Mechanizm węszenia u psa polega na szybkim wciąganiu powietrza przez otwory nosowe wraz z cząsteczkami substancji zapachowych, w wyniku czego następuje silne drażnienie receptorów węchowych.

Receptory węchowe znajdują się w błonie śluzowej grzbietowo-tylnej części jamy nosowej, zwanej okolicą węchową oraz w błonie śluzowej przegrody nosowej. Błona śluzowa jamy nosowej pokryta jest nabłonkiem węchowym; jest zgrubiała i ma żółto-brązowe zabarwienie. Nabłonek węchowy zbudowany jest z dwubiegunowych komórek podporowych i podstawowych. Komórki węchowe to komórki z wypustkami obwodowymi i dośrodkowymi. Wypustki obwodowe dochodzą do powierzchni nabłonka. Zakończone są delikatnymi włoskami, które odbierają podrażnienia powodowane przez substancje wydzielające woń. Włoskowate pręciki wypustek obwodowych odgrywają rolę zewnętrznych chemoreceptorów pobudzanych przez cząstki chemiczne substancji zapachowych występujących w wydychanym powietrzu. Receptory węchowe są również pobudzane przez cząsteczki zapachowe ulatniające się z pokarmów w czasie żucia, docierające do okolicy węchowej przez nozdrza tylne. Chemiczne cząsteczki zapachowe po rozpuszczeniu się w śluzie pokrywającym nabłonek węchowy drażnią receptory węchowe, wywołując ich depolaryzację. Sygnały chemiczne są w ten sposób przetwarzane w impulsy elektryczne, które są przenoszone wzdłuż komórek nerwowych zapachowych do mózgu, gdzie są poddawane analizie”⁶³.

Sprawność zmysłu powonienia jest uzależniona od wielkości nabłonka węchowego. U psa powierzchnia tego nabłonka jest zdecydowanie większa niż u człowieka – u psa rasy owczarek niemiecki zajmuje ona ok. 150 cm², natomiast u człowieka ok. 5 cm², przy czym trzeba zaznaczyć, iż wśród psów występują różnice międzygatunkowe w wielkości powierzchni nabłonka. Jednak nie tylko liczba komórek decyduje o stopniu

⁶² J. Wójcikiewicz, *op. cit.*, s. 231.

⁶³ S. Coren, *Inteligencja psów*, Książka i Wiedza, Warszawa 1997, s. 173.

rozwoju zmysłu węchu. Duże znaczenie należy także przypisać ich czułości. Badania dowiodły, że czułość komórek węchowych u dorosłego psa jest około 11 razy większa od czułości komórek węchowych przeciętnego człowieka. Pies potrafi rozróżnić około 500 tysięcy zapachów, także tych, których człowiek nie czuje, gdyż wrażliwa powierzchnia nosa u psa jest uczulona na dużo większy zakres bodźców zapachowych. Kolejnym czynnikiem, który wpływa na możliwości węchowe psa, jest próg wyczuwalności, czyli stężenie wonnej substancji, które wywołuje uczucie zapachu, zwane także stężeniem progowym. Wyraża się ono w gramach wonnej substancji przypadającej na litr powietrza lub też jako jakość pojedynczych cząstek w objętości 50 ml powietrza⁶⁴. Dla psa mającego za zadanie rozpoznać zapach człowieka najważniejsze znaczenie mają kwasy tłuszczowe (alifatyczne), które występują jako produkt gruczołów potowych i tłuszczowych. Na przykład na podeszwach stóp znajduje się ok. 1000 gruczołów potowych na 1 cm² skóry, z których w ciągu doby wydziela się ok. 16 cm³ potu. Pot zawiera ok. 0,15% kwasów alifatycznych. Jeżeli przez podeszwę buta przeniknie tylko 1/1000, to na powierzchni każdego – świeżego – śladu stąpania pozostanie liczba molekuł zapachowych, która będzie przewyższać milion razy wartość progową węchu psa⁶⁵.

Ustalenie miejsc, w których sprawca mógł pozostawić swój zapach, dokonuje się w trakcie oględzin, które stanowią jedną z najważniejszych czynności kryminalistyczno-procesowych i które mają za zadanie dostarczyć środków dowodowych poprzez ustalenie, utrwalenie i zabezpieczenie śladów na miejscu zdarzenia. Zgodnie z treścią art. 207 § 1 Kodeksu postępowania karnego (k.p.k.) „w razie potrzeby dokonuje się oględzin miejsca, osoby lub rzeczy”. Przed przystąpieniem do zabezpieczania śladów należy ustalić, a ściślej wytypować, miejsca oraz przedmioty, z którymi mógł przez dłuższy czas mieć kontakt sprawca przestępstwa. Przykładowo przy oględzinach pojazdu typowymi obiektami mogącymi stanowić nośnik zapachu są: kierownica i drążek zmiany biegów, panele z tworzywa sztucznego, fotele, podłoga, przedmioty pozostawione przez sprawcę, ślady krwi (w której „indywidualny zapach człowieka utrzymuje się praktycznie przez nieograniczony czas”⁶⁶) oraz włosy. Natomiast gdy chodzi o ślady zapachowe w pomieszczeniach – ślady rąk i obuwia sprawcy, a także jego włosy będzie można najczęściej znaleźć w miejscach przeniknięcia do pomieszczenia (podłoga, parapet okienny, drzwi, itp.)⁶⁷. Z praktycznego punktu widzenia należy uznać za niecelowe zabezpieczanie śladów zapachowych z miejsc czy też przedmiotów, z którymi sprawca miał bardzo krótki kontakt, lub też takich, których związek z popełnionym przestępstwem jest wątpliwy.

⁶⁴ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 227.

⁶⁵ M. Kulicki, V. Kwiatkowska-Wójcik, L. Stępa, *op. cit.*, s. 406.

⁶⁶ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 232.

⁶⁷ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 196–197.

Zasadne jest poświęcenie chwili uwagi w tym miejscu zagadnieniu tzw. śladu bezkontaktowego i jego wartości dla badań osmologicznych. Otóż powołując się na A. Krawczyka oraz I. Wesołowskiego, należy wskazać, iż zgodnie z przeprowadzonymi w tym zakresie badaniami psy nie wykazywały zgodności zapachowej między zabezpieczonymi śladami z przedmiotów a materiałem porównawczym od osób niemających z nimi kontaktu, co prowadzi do konkluzji, iż nie można pozostawić śladu zapachowego bezkontaktowo – poprzez samoistne osiadanie z powietrza na przedmioty molekuł zapachowych – w przedziale czasowym od jednej do dwunastu godzin⁶⁸. Zabezpieczanie śladów powinno być dokonywane przez osobę odpowiednio do tego przygotowaną; za taką uważa się technika kryminalistyki. Ślad zapachowy jest najdelikatniejszym ze wszystkich śladów. Z upływem każdej chwili traci pewną liczbę molekuł zapachowych, które unoszą się w powietrze. Ważne jest, by osoba przybyła na miejsce zdarzenia starała się wyeliminować czynniki, które mogą mieć negatywny wpływ na ten specyficzny ślad. Do grupy takich czynników przede wszystkim należy zaliczyć obecność innych zwierząt, zwłaszcza psów (np. tropiących), gdyż w znacznym stopniu wpływa to na atrakcyjność danego śladu – pies zamiast poświęcić uwagę śladom, skupia się na zapachu innego psa. Jeżeli zaistnieje jednak taka konieczność, fakt ten powinien zostać odnotowany w metryczce śladu. Ponadto ślady osmologiczne wykazują dużą wrażliwość na obecność środków chemicznych. Na długość czasu, w którym będą się utrzymywać molekuły zapachowe, mają również wpływ czynniki atmosferyczne, takie jak: temperatura, rodzaj podłoża, ruch powietrza itp.⁶⁹ Statyczna faza oględzin ma na celu zorientowanie się co do charakteru zdarzenia oraz warunków badanego miejsca. Konieczne jest podjęcie tych działań, które mogą doprowadzić do zniszczenia śladów – ślady zapachowe ze względu na swoją specyfikę łatwo jest zniszczyć; niewidoczność oraz brak umiejętności obchodzenia się z nimi mogą spowodować, że zostaną one utracone bezpowrotnie. Odwołując się do metodyki badań osmologicznych, „ślady zapachowe powinno się pobierać w pierwszej kolejności, przed dynamiczną częścią oględzin”. Faza dynamiczna oględzin polega, w uproszczeniu, na badaniu każdego śladu oraz miejsca, gdzie ślad mógł się znajdować, przy czym powinno kierować się założeniem, iż jako pierwsze należy ujawnić i utrwalić ślady najmniej trwałe. Ostatnie stadium oględzin stanowi podsumowanie ustaleń oraz danych uzyskanych w toku przeprowadzonych oględzin⁷⁰.

Specyfika śladów osmologicznych wymusza zabezpieczenie ich bez uprzedniego ujawnienia⁷¹. Brak możliwości ujawnienia śladu zapachowego wiąże się z faktem, iż na

⁶⁸ A. Krawczyk, I. Wesołowski, *Doświadczalny eksperyment osmologiczny ze śladem bezkontaktowym*, „Problemy Kryminalistyki” 222/1998, s. 45–48.

⁶⁹ *Ibidem*, s. 228.

⁷⁰ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 229.

⁷¹ J. Wójcikiewicz, *op. cit.*, s. 232.

obecnym poziomie rozwoju technicznego nie istnieją żadne urządzenia, które mogłyby ten stan ujawnić w sposób poznawalny dla naszego zmysłu wzroku. Zabezpieczanie śladów zapachowych należy uznać za jedną z najważniejszych czynności, która ma zasadniczy wpływ na wynik końcowy przeprowadzanych badań osmologicznych. Rygorystyczne przestrzeganie zasad dotyczących sposobu zabezpieczania materiału dowodowego w postaci śladów osmologicznych decyduje o przydatności tego materiału, gdyż to nie rodzaj pochłaniaczy (którym może być wyjałowiona gaza, sterylna pielucha, bawełna, wata czy flanela⁷²), zwanych czasem także „tamponami zapachowymi”⁷³, zastosowanych przy wykonywaniu badań, lecz praca biegłego ma największy wpływ na wiarygodność badań osmologicznych. Przykładowo, istotne jest, aby technik w czasie wykonywania czynności zabezpieczania śladu osmologicznego miał nakrycie głowy w celu wyeliminowania możliwości (a przynajmniej zmniejszenia ryzyka) przedostania się jego włosów na pochłaniacz, gdyż włosy – jako bardzo dobre nośniki zapachu – zniszczą bezpowrotnie materiał dowodowy⁷⁴. Warto przypomnieć, iż materiał dowodowy ma charakter niepowtarzalny, a zatem prawidłowe wykonanie czynności zabezpieczania śladów zapachowych ma szczególne znaczenie dla postępowania karnego⁷⁵. Zgodnie z metodyką przeprowadzania badań osmologicznych, która jest efektem wieloletniej praktyki, ślady zapachowe należy pobierać i zabezpieczać przede wszystkim ze śladów kryminalistycznych, nieprzydatnych do badań innymi metodami. W szczególnych wypadkach, przy zastosowaniu odpowiednich technik, można zabezpieczyć ślady zapachowe z przedmiotów, narzędzi itp. w taki sposób, aby nie ograniczyć przydatności tych śladów kryminalistycznych do badań innymi metodami. Pobieranie i zabezpieczanie śladów powinno być dokonywane na miejscu zdarzenia, przy czym w uzasadnionych przypadkach czynności te można również wykonać w warunkach laboratoryjnych, sporządzając stosowną dokumentację. Metoda laboratoryjna polega na wykorzystaniu podczas pobierania zapachu urządzeń lub technik, których nie można zastosować na miejscu zdarzenia, w szczególności: swobodnego parowania oraz parowania wymuszonego. Pobranie śladów zapachowych dokonuje się poprzez kontakt pochłaniacza z przedmiotem lub miejscem, przez czas nie krótszy niż 30 minut. Czas pobierania śladu zapachowego powinien być dostosowany do jakości podłoża, z którego następuje zabezpieczenie⁷⁶. Ślady zapachowe pobierane z powierzchni takich jak ściana lub szyba zabezpiecza się w taki sam sposób, z tym że do zamocowania pochłaniacza oraz folii aluminiowej należy użyć taśmy samoprzylepnej; z kolei w przypadku śladów pozostawionych na przedmiotach takich jak np.

⁷² J. Widacki (red.), *op. cit.*, s. 301.

⁷³ B. Hołyst, *op. cit.*, s. 995.

⁷⁴ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 233.

⁷⁵ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 188–190.

⁷⁶ *Ibidem*, s. 192.

butelka, klamka czy kierownica samochodu pochłaniacz zakłada się na ten przedmiot, mocując go, z zachowaniem należytej staranności, przy pomocy taśmy, sznurka czy nawet gumki recepturki⁷⁷. Ślady zapachowe mogą także zostać zabezpieczone przy użyciu pompy próżniowej, co dotyczy głównie miejsc, gdzie położenie pochłaniacza jest niemożliwe lub wysoce utrudnione⁷⁸. Stare⁷⁹ lub słabe⁸⁰ ślady zapachowe mogą zostać wzmocnione poprzez spryskanie miejsca wodą destylowaną. Ważne jest, by woda była rozpylana nad podłożem w taki sposób, aby mgła wodna swobodnie opadała. Nie można spryskiwać podłoża w sposób bezpośredni, gdyż spowoduje to nadmierne zawilgocenie śladu osmologicznego, co – po jego zabezpieczeniu w szklanym pojemniku – będzie sprzyjać rozwojowi bakterii gnilnych i pleśni, a ostatecznie doprowadzi do całkowitej degradacji śladu⁸¹. Z powyższego wynikają także specjalne procedury postępowania w przypadku zabezpieczania śladu zapachowego z podłoży wilgotnych – ślad taki należy zamrozić albo wysuszyć w temperaturze pokojowej⁸². Osoba pobierająca ślad powinna być ubrana w gumowe lub foliowe rękawiczki. Używając metalowej pęsety (lub szczypiec), powinna nakryć pochłaniaczami przedmiot lub miejsce, z którego pobiera ślad, a następnie przykryć całość folią aluminiową (polietylenową), której celem jest ograniczenie migracji molekuł zapachowych⁸³. Ślady zapachowe z odzieży pobiera się w miarę możliwości z tej części, która miała bezpośredni kontakt z ciałem. Z małych części odzieży można pobrać ślad zapachowy poprzez zamknięcie ich w pojemniku razem z pochłaniaczem; dotyczy to również małych przedmiotów. Przy pobieraniu śladu zapachowego z obuwia pochłaniacz umieszcza się w jego wnętrzu. Po upływie określonego czasu zdejmuje się folię aluminiową, a pochłaniacz przenosi się do szklanego pojemnika i szczelnie zamyka. Ślady zapachowe, po uprzednim ich oznaczeniu numerami i sfotografowaniu, zabezpiecza się na miejscach zdarzeń zarówno technicznie, jak i procesowo. Techniczne zabezpieczenie śladu ma na celu uniemożliwienie otwarcia pojemnika osobie niepowołanej, bez zniszczenia zabezpieczeń, które mogą mieć na przykład postać „lakowania, oklejania taśmą samoprzylepną i pieczętowania, banderolowania, przesnurowania i zalakowania, czy też opieczętowania”⁸⁴. Zabezpieczenie procesowe obejmuje opis w protokole oględzin oraz sporządzenie stosownej metryczki przymocowanej do pojemnika z zabezpieczonym śladem. W szczególności uzasadnionych wypadkach istnieje możliwość powielania śladów zapachowych, za zgodą

⁷⁷ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 235.

⁷⁸ J. Widacki (red.), *op. cit.*, s. 301.

⁷⁹ Pojęcie „stary ślad zapachowy” jest potocznym określeniem śladu, który jest zabezpieczony z dużym opóźnieniem, a co za tym idzie charakteryzuje się niewielką zawartością molekuł zapachowych.

⁸⁰ Pojęcie „słaby ślad zapachowy” jest potocznym określeniem śladu zabezpieczanego z podłoży stanowiących słabe nośniki zapachów lub z podłoży, z którymi kontakt człowieka był krótki.

⁸¹ M. Goc, J. Moszczyński (red.), *op. cit.*, s. 192.

⁸² E. Gruza, M. Goc, J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 544.

⁸³ *Ibidem*, s. 191.

⁸⁴ *Ibidem*, s. 193.

właściwego organu procesowego, stosując odpowiednie urządzenia lub techniki. Opracowane zostały w tym celu metody gwarantujące powielenie zapachu w sposób, który nie doprowadzi do uszkodzenia zabezpieczonego śladu. Jedną z nich jest metoda kontaktowa, która polega na dołożeniu do słoika z zabezpieczonym śladem dodatkowych pochłaniaczy. Taki słoik należy szczelnie zamknąć i pozostawić na co najmniej 24 godziny. Po upływie tego czasu, przy pomocy metalowej pęsety lub szczypic należy przenieść dodatkowe pochłaniacze do osobnego słoika, który po zabezpieczeniu będzie stanowił nową „konserwę zapachową”, ale z jednakowym śladem. Druga metoda – bezkontaktowa – polega na skonstruowaniu z dwóch słoików prostego urządzenia. Nakrętki dwóch słoików należy dokładnie zlutować, a następnie w tak połączonych nakrętkach wywiercić kilka otworów. W dolnym słoiku należy umieścić przedmiot, którego zapach chcemy powielić, natomiast do górnego słoika należy włożyć pochłaniacz. Dolny słoik umieszcza się w kąpieli wodnej o temperaturze ok. 60°C na okres ok. 30 min. W takich warunkach zachodzi proces wyparowywania substancji lotnych ze słoika z przedmiotem (parownika) do słoika z absorbentami (chłonnica) z natychmiastowym ich wchłanianiem⁸⁵. Z powielonym materiałem postępuje się zgodnie z formalnoprawnymi wymogami, sporządzając stosowną dokumentację.

Podejrzany (oskarżony), zgodnie z art. 74 § 2 k.p.k., jeżeli jest to konieczne do celów dowodowych, obowiązany jest poddać się pobraniu krwi lub wydzielin organizmu. W granicach koniecznych do zabezpieczenia śladów i dowodów przestępstwa przed ich utratą, zniekształceniem lub zniszczeniem, w wypadkach niecierpiących zwłoki, zgodnie z art. 308 § 1 k.p.k. można dokonać pobrania próby krwi i wydzielin organizmu również od osoby podejrzanej – art. 74 § 3 k.p.k. Warto jednak zwrócić uwagę, iż w braku odpowiedniej podstawy prawnej w ustawie co do użycia przymusu bezpośredniego dla wyegzekwowania dowodowych obowiązków oskarżonego – znajdują się jedynie w § 5 i 10 rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z 23 lutego 2005 r. w sprawie poddawania badaniom lub wykonywania czynności z udziałem oskarżonego oraz osoby podejrzanej – taka procedura realizowana pod przymusem stanowiłaby naruszenie art. 8 Europejskiej Konwencji Praw Człowieka⁸⁶. Pobieranie materiału porównawczego przeprowadza osoba, która nie uczestniczyła bezpośrednio w zabezpieczeniu materiału dowodowego. Materiał porównawczy pobiera się w pomieszczeniu wolnym od silnych, obcych zapachów. Uzyskanie materiału porównawczego, który będzie można uznać za wartościowy, wymaga zachowania określonych warunków oraz przestrzegania pewnych zasad postępowania. Ważne jest, by czynność pobrania materiału porównawczego była dokonywana w pomieszczeniach o warunkach zbliżonych do tych

⁸⁵ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 238.

⁸⁶ J. Wójcikiewicz, *op. cit.*, s. 237.

panujących w laboratorium kryminalistycznym; ma to na celu m.in. choć częściowe wyeliminowanie tzw. zapachu tła. Dodatkowym wymogiem jest zastosowanie tego samego rodzaju pochłaniaczy, na których znajduje się ślad zabezpieczony na miejscu zdarzenia, a także to, by w miarę możliwości zapachy były zabezpieczane z tej samej części ciała lub odzieży⁸⁷. Materiał porównawczy powinien być pobierany przede wszystkim z dłoni (uprzednio umytych i osuszonych), ale przewiduje się też możliwość ewentualnego pobrania materiału porównawczego z innych części ciała⁸⁸. Pochłaniacz należy przekazać osobie w taki sposób, aby zminimalizować nanoszenie innych zapachów. Czas pobierania materiału porównawczego wynosi 15 minut. W szczególnych przypadkach można pobierać materiał porównawczy również z innych części ciała, a także z krwi. Wyjątkowo, jeżeli nie ma możliwości pobrania materiału porównawczego bezpośrednio od człowieka, może on zostać pobrany również z przedmiotów lub rzeczy, co do których jest pewność, iż dana osoba miała z nimi bezpośredni kontakt. Każdorazowo zapachowy materiał porównawczy powinien być pobierany przez osobę inną niż ta, która dokonywała zabezpieczenia materiału dowodowego na miejscu zdarzenia⁸⁹.

Wśród przedstawicieli teorii kryminalistyki pojawiła się wątpliwość dotycząca braku dowodów na to, że w trakcie przeprowadzania badania osmologicznego pies, w ciągu selekcyjnym, poszukuje zapachu tożsamego z zapachem dowodowym, a nie zapachu najbardziej intensywnego. Inaczej mówiąc, wyrażona została wątpliwość, czy przyczynę wskazywania przez psa zgodności zapachowej może stanowić intensywność zapachu, a nie tożsamość zapachu wydzielanego przez materiał dowodowy oraz porównawczy? Odpowiedzi na to pytanie udzielił M. Rogowski, który stwierdził, iż „intensywność materiału badanego w ciągu selekcyjnym nie wpływa na wyniki ekspertyzy osmologicznej” oraz, iż „należy przestrzegać 15-minutowego czasu pobierania materiału porównawczego do przeprowadzania ekspertyzy osmologicznej w celu niedopuszczenia do wykształcenia złego nawyku u psów, eliminującego ich z badań”. Autor podnosi, iż pies – przez cały cykl szkolenia – jest uczony wskazywania materiału tożsamego z otrzymanym wcześniej do nawęszania, za co nagrodzony zostaje pochwałą oraz smakołykiem. Wskazuje ponadto, iż zapachy np. laku (służącego do zabezpieczenia materiału dowodowego), kosmetyków czy nikotyny (u palaczy) nie wpływają na zachowanie psa mającego zidentyfikować zapach w ciągu selekcyjnym. Zaznaczyć jednak należy, iż czynniki takie jak stan zdrowia, higiena osobista, używane kosmetyki, przyjmowane używki czy też leki, a także dobór pokarmów mogą wpłynąć na woń, jaka jest wydzielana przez człowieka⁹⁰. Wskazuje on jednakże, iż u psów pracujących przez bardzo długi okres

⁸⁷ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 243.

⁸⁸ M. Kulicki, V. Kwiatkowska-Wójcik, L. Stęпка, *op. cit.*, s. 410.

⁸⁹ J. Mazepa (red.), *op. cit.*, s. 244.

⁹⁰ T. Hanausek, *Zarys kryminalistycznej teorii...op. cit.*, s. 43

przy wykonywaniu badań osmologicznych może wyrobić się nawyk wskazywania materiału w ciągu selekcyjnym na podstawie jego intensywności⁹¹.

Rozpoznawanie zabezpieczonych śladów zapachowych należy przeprowadzić przy użyciu minimum dwóch psów specjalnych (jest to wymóg określony w literaturze światowej jako wystarczający na podstawie analiz statystycznych oraz rachunku prawdopodobieństwa⁹²), wyszkolonych do identyfikacji śladów zapachowych ludzi i mających aktualne atesty. Oczywiście jest przy tym, iż korzystniejszym wariantem jest wykonanie czterech prób identyfikacyjnych przez każdego z trzech psów, niż dokonanie przez jednego psa dwunastu prób⁹³. Badania osmologiczne można prowadzić jedynie w pracowni posiadającej aktualny certyfikat (ważny 2 lata). Certyfikaty wydaje komisja powołana przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Komendy Głównej Policji (dalej CLK KGP). Rozpoznawanie należy wykonywać w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu, które powinno odpowiadać określonym parametrom:

1. rozmiar i kształt powinny być dostosowane do warunków, w jakich psy były tresowane,
2. optymalna temperatura wewnątrz pomieszczenia: 18–20°C,
3. optymalna wilgotność względna wewnątrz pomieszczenia: 60–70%,
4. oświetlenie żarowe lub inne o zbliżonych parametrach,
5. brak źródeł negatywnych bodźców zapachowych, akustycznych i optycznych, mogących rozpraszać uwagę pracującego psa,
6. brak w pobliżu pomieszczenia źródeł silnego pola elektromagnetycznego,
7. kształt, wymiary i oświetlenie pomieszczenia powinny umożliwiać rejestrację przebiegu badań środkami audiowizualnymi,
8. wyposażenie:
 - stacjonarna kamera wideo sterowana z zewnątrz,
 - sprzęt do mycia i suszenia słoików oraz narzędzi,
 - zamrażarka do przechowywania śladów wilgotnych,
 - sprzęt laboratoryjny.

Pomieszczenia dla psów specjalnych powinny, w miarę możliwości, znajdować się w pobliżu rozpoznawalni. Do przeprowadzenia czynności rozpoznawania śladów należy zestawić ciąg selekcyjny. Dopuszcza się następujące warianty zestawienia ciągu selekcyjnego: szereg (minimum 5 stanowisk), okrąg (minimum 10 stanowisk), a także inne, po uzyskaniu akceptacji Dyrektora CLK KGP. Przed rozpoznawaniem obligatoryjnie

⁹¹ M. Rogowski, *Próby określenia wpływu długości czasu pobierania materiału do badań na wynik ekspertyzy osmologicznej*, „Problemy Kryminalistyki” 234/2001, s. 49–51.

⁹² B. Hołyst, *op. cit.*, s. 995.

⁹³ P. Kozioł, G. Sutowski, *Identyfikacja zapachów – przypadek czy pewność*, „Problemy Kryminalistyki” 222/199, s. 37–39.

należy przeprowadzić próby kontrolne, które mają na celu ustalenie, czy w ciągu selekcyjnym nie ma zapachów atrakcyjnych dla psa (co ma podstawowe znaczenie dla prawidłowego wyniku ekspertyzy osmologicznej⁹⁴), a także czy pies, w dniu badania, jest w dyspozycji do pracy. Pierwszą próbę można przeprowadzić wcześniej, drugą – bezpośrednio przed badaniem. Materiał uzupełniający, który został wcześniej przetestowany pod kątem jego ewentualnej atrakcyjności, dodatkowo umieszczony w ciągu selekcyjnym, powinien być odpowiednio dobrany do materiału badanego. Rozpoznanie należy przeprowadzić po upływie nie mniej niż 24 godzin, od zabezpieczenia materiału dowodowego lub porównawczego. Rozpoznawanie powinno się przeprowadzać z materiału dowodowego na materiał porównawczy, jednakże w uzasadnionych przypadkach można również przeprowadzić badanie: z materiału porównawczego na materiał dowodowy oraz z materiału dowodowego na materiał dowodowy. Pies pracujący w rozpoznawalni powinien sprawdzić ustawione w ciągu selekcyjnym pojemniki, wskazać pojemnik ze zidentyfikowanym zapachem w sposób określony na wstępie badania przez przewodnika, np. warując, szczekając, siadając przy określonej kamionce z próbką. W razie nie stwierdzenia zgodności zapachowej, powinien powrócić do przewodnika. Pies powinien pracować bez smyczy. Badania zgodności zapachowej powtarza się minimum trzy razy, zmieniając za każdym razem położenie pojemnika z zabezpieczonym materiałem badanym. Jak wskazuje R. Jaworski, za fakt notoryjny trzeba uznać to, iż pies w porównaniu z człowiekiem ma dużo czulszy zmysł węchu oraz słuchu, co sprawia, że niektóre objawy emocji, takie jak praca serca i oddech, będą przez psa natychmiast zarejestrowane i może zdarzyć się tak, że pies nie będzie identyfikował zapachów, ale emocje swojego przewodnika, który znajduje się z nim w pomieszczeniu⁹⁵. Dlatego też w trakcie badania śladów zapachowych przewodnik psa nie może znać rozmieszczenia materiału badanego w ciągu selekcyjnym. Ma to na celu uniknięcie wypaczenia wyniku badania poprzez efekt „mądrego Hansa” (zwanego też efektem Rosenthala lub eksperymentatora), który polegać będzie w tej sytuacji właśnie na nieświadomym, pozawerbalnym wpływaniu na wskazanie psa przez osobę znającą położenie w szeregu (ciągu) selekcyjnym śladu pochodzącego od podejrzanego (oskarżonego)⁹⁶. Pies podczas badania śladów zapachowych w ciągu selekcyjnym może być nagradzany; dotyczy to także przeprowadzania prób kontrolnych. Przebieg badania śladów zapachowych dokumentuje się, sporządzając:

⁹⁴ A. Gola, J. Orzechowski, *Rola i znaczenie badań na atrakcyjność w procesie identyfikacji śladów zapachowych*, „Problemy Kryminalistyki” 222/1998, s. 40–41.

⁹⁵ R. Jaworski, *Identyfikacja zapachu czy emocji*, „Problemy Kryminalistyki” 224/1999, s. 54–55.

⁹⁶ J. Wójcikiewicz, *op. cit.*, s. 233.

1. protokół z eksperymentu osmologicznego – gdy czynności wykonywane są w formie eksperymentu,
2. sprawozdanie z przeprowadzonych badań zakończone opinią – gdy czynności badawcze są wykonywane w formie ekspertyzy.

Przebieg badań może być dodatkowo utrwalany za pomocą magnetowidu, który stanowi bardzo dobry materiał do analizy, jednocześnie mogą służyć jako materiał pogładowy do prezentacji w sądzie w trakcie procesu karnego⁹⁷.

Ślady zapachowe przechowuje się zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zasad postępowania z dowodami rzeczowymi w Policji.

Wartość diagnostyczna i wartość dowodowa identyfikacji osmologicznej

Zadaniem organu procesowego jest dołożenie wszelkiej staranności, by doprowadzić do ustalenia, jak najbardziej zgodnego z rzeczywistością, przebiegu zdarzenia oraz właściwości osób i przedmiotów. Dążąc do ustalenia prawdy obiektywnej, ocenia się materiał dowodowy na podstawie swobodnego przekonania, które nie oznacza jednak dowolności, gdyż musi przystawać do aktualnego stanu wiedzy oraz zasad logicznego myślenia⁹⁸. Z tego punktu widzenia ważne jest, aby ekspert, znajdując się na sali sądowej, nie tylko przedstawił płynące z przeprowadzonych badań wnioski, ale także wytłumaczył okoliczności, które do takich, a nie innych efektów doprowadziły⁹⁹, gdyż wartość dowodową ustala się indywidualnie w odniesieniu do realiów konkretnej sprawy i może być ona przypisana wyłącznie do niej¹⁰⁰. Każda metoda identyfikacji charakteryzuje się jakąś, względnie wymierną, wartością diagnostyczną¹⁰¹. Należy stwierdzić, iż określenie wartości diagnostycznej identyfikacji osmologicznej przy obecnym stanie nauki jest nieznaną, a wiele zdaje się przemawiać za stwierdzeniem, iż na tle innych metod identyfikacyjnych jest ona raczej niewielka¹⁰². Dokonując porównania wartości diagnostycznej badań osmologicznych z wartością, jaka jest przypisywana innym, znanym naukom sądowym metodom, należy zakwalifikować je – podobnie jak czyni to T. Bednarek – do grupy badań „umiarkowanego sukcesu”¹⁰³. Badania osmologiczne są to badania biologiczne, które do analizy niejednorodnej, lotnej substancji zapachowej, wykorzystują

⁹⁷ E. Gruza, M. Goc, J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 549.

⁹⁸ D. Szymański, *Niepełna osmologia*, „Problemy Kryminalistyki” 254/2006, s. 51.

⁹⁹ D. Szymański, *op. cit.*, s. 56.

¹⁰⁰ *Ibidem*, s. 51.

¹⁰¹ T. Bednarek, *Wartość diagnostyczna badań osmologicznych*, „Problemy Kryminalistyki” 254/2006, s. 14.

¹⁰² J. Władki (red.), *op. cit.*, s. 302.

¹⁰³ J. Wójcikiewicz, *op. cit.*, s. 234.

żywy organizm psa¹⁰⁴. Jednoznaczne ustalenie diagnostycznej wartości tych badań nie jest zadaniem prostym. Wiarygodność metody (inaczej jej wydolność czy też wartość identyfikacyjna) ustalana jest, co do zasady, w procesie badań eksperymentalnych lub poprzez szeroką analizę praktyki. Jako wartość diagnostyczną w przypadku badań osmologicznych podaje się różne parametry – „współczynnik identyfikacji pozytywnej i negatywnej, prosty odsetek wskazań poprawnych lub fałszywych w warunkach kontrolowanego eksperymentu lub nawet teoretycznie obliczone prawdopodobieństwo przypadkowych wskazań psa”¹⁰⁵. W polskiej osmologii o technice i taktyce prowadzenia badań w dużym stopniu decyduje ekspert, co powoduje, iż poszczególne eksperymenty z uwagi na pewne szczegóły metodyczne mogą mieć różną wartość diagnostyczną; z pewnością na tę wartość wpływa ostrość dyskwalifikacji psów w ramach prób kontrolnych, gdyż jak do tej pory nie zostały wypracowane międzynarodowe lub chociażby krajowe standardy w tym względzie¹⁰⁶.

Warto zwrócić uwagę na wątpliwości, jakie niesie za sobą ten najbardziej nietypowy rodzaj badań kryminalistycznych, czyli badanie osmologiczne. Po pierwsze, nie sposób do końca poznać oraz zrozumieć, a co za tym idzie – poprawnie zinterpretować – wszystkich zachowań psów w trakcie przeprowadzania badania osmologicznego. Co więcej, nie istnieje obiektywna możliwość oceny adekwatności zapachu z materiału porównawczego do zapachu z materiału dowodowego, a także nie można ocenić jakości zapachu poza stwierdzeniem odnoszącym się do stanu konserwy zapachowej. Kolejną wątpliwość dostarcza zjawisko tzw. węchowej pamięci psów, które polega na tym, iż psy mogą zapamiętywać zapachy, które dostały do nawęsznienia i po upływie pewnego czasu (który wynosić może nawet do kilku tygodni) dalej je rozpoznawać. Zwierzę, podobnie jak człowiek, może mieć wątpliwości oraz z podobnych powodów popełniać omyłki, przy czym nie ma możliwości, by mógł je w jakikolwiek sposób zasygnalizować¹⁰⁷. Istota rozpoznania, jakiego dokonuje pies w ramach ekspertyzy osmologicznej, zbliżona jest do istoty rozpoznawania przez świadka w ramach okazania, co powoduje, iż podobnie jak na wynik okazania może wypłynąć szereg czynników, tak i na błędny wynik rozpoznania przez psa w ramach badania osmologicznego mogą mieć wpływ podobne czynniki¹⁰⁸.

Wciąż jeszcze nie rozwiano wszystkich wątpliwości odnoszących się do podstawowych kryteriów, jakie powinien spełniać kryminalistyczny ślad zapachowy¹⁰⁹. Z tego też

¹⁰⁴ D. Szymański, *op. cit.*, s. 51.

¹⁰⁵ T. Bednarek, *Wartość diagnostyczna ... op. cit.*, s. 14.

¹⁰⁶ *Ibidem*, s. 17.

¹⁰⁷ J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 177–184.

¹⁰⁸ J. Widacki (red.), *op. cit.*, s. 303.

¹⁰⁹ R. Zdybel, *Osmologia. Dowody zapachowe w kryminalistyce*, Kamena, Przemysł 2009, s. 111.

względu ekspertyza osmologiczna powinna być przez sądy traktowana jako dowód procesowy równoważny pozostałym. Wskazał na to chociażby w jednym ze swoich wyroków z dnia 28 grudnia 2005 r. (II AKa 236/05) Sąd Apelacyjny w Krakowie, stwierdzając, iż „dowód osmologiczny jest pełnowartościowym dowodem w postępowaniu karnym, zasługującym na korzystanie z niego stosownie do zasad analizy kryminalistycznej jak inne dowody i na podobne przyjmowanie informacji z niego wynikających”. Jednakże w ocenie tego rodzaju ekspertyz trzeba, jak się zdaje, wykazać dużo większą ostrożność¹¹⁰, odwołując się w tej kwestii do wyroku Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 19 stycznia 2000 r. (II AKa 436/99): „Nie dyskredytując wyników badań śladów zapachowych ludzi przy użyciu specjalnie do tego szkolonych psów, a nawet podzielając pogląd o celowości i konieczności kontynuowania dalszych badań w tym kierunku, stwierdzić należy, że na obecnym etapie postępu naukowego i dorobku praktyki, dowód z badań osmologicznych powinien być traktowany z dużą ostrożnością – zwłaszcza w sytuacji, gdy jest to jedyny dowód obciążający oskarżonego – i w każdym jednostkowym przypadku poddany wnikliwej i wszechstronnej analizie, z uwzględnieniem realiów sprawy i pozostałego materiału dowodowego”.

¹¹⁰ J. Moszczyński, *op. cit.*, s. 167.