

kom. mgr inż. Tomasz Kowalski

biegły Laboratorium Kryminalistycznego Komendy Wojewódzkiej Policji w Łodzi

## Znaczenie analizy mechanizmu powstawania śladów daktyloskopijnych, ich wielkości oraz usytuowania – przykłady

### Streszczenie

Celem artykułu jest zaprezentowanie roli badań w zakresie mechanizmu powstania śladów daktyloskopijnych dla prowadzonych postępowań. Badania te bazują na analizie usytuowania śladów na badanym podłożu, czego efektem jest dostarczenie zlecniodawcy dodatkowych informacji na temat okoliczności analizowanego zdarzenia. W treści przywołano dwie nietypowe sprawy, w których w Laboratorium Kryminalistycznym Komendy Wojewódzkiej Policji w Łodzi wydano opinie z zakresu badań daktyloskopijnych. W pierwszym przypadku we wstępnym etapie postępowania okoliczności sprawy oraz zabezpieczony materiał dowodowy w postaci śladów daktyloskopijnych wskazywały na śmiertelny nieszczęśliwy wypadek bądź zabójstwo przy użyciu broni palnej. W drugim przypadku zabezpieczony materiał dowodowy we wstępnym etapie badań nie pozwalał na zidentyfikowanie sprawcy zabójstwa z uwagi na źle wytypowany materiał badawczy. Przypadki te nie byłyby interesujące, gdyby nie wskazano na znaczącą rolę prawidłowego zabezpieczenia śladów daktyloskopijnych oraz ich analizę w szerszym kontekście aniżeli tylko badania identyfikacyjne.

**Słowa kluczowe:** zabójstwo, samobójstwo, broń palna, ślady daktyloskopijne, identyfikacja daktyloskopijna, mechanizm powstawania śladów

### Wprowadzenie

W Polsce w ostatnich latach rośnie liczba popełnianych samobójstw. Według statystyk najtragiczniejszy pod tym względem był rok 2014, kiedy w Polsce 6165 osób odebrało sobie życie (Główny Urząd Statystyczny, 2007–2014). Wskaźnik ten w 2007 r. wynosił 3530. W odniesieniu do zabójstw trend jest odwrotny. W 2016 r. ich liczba w Polsce wynosiła 467, a w roku 2008 – 848 (Komenda Główna Policji, 2008–2016).

Co roku do laboratoriów kryminalistycznych trafia coraz większa liczba zleceń na badania dotyczące identyfikacji śladów linii papilarnych pochodzących z tego typu zdarzeń. W przeważającej większości przypadków zlecający badania pytają o przydatność śladów linii papilarnych do identyfikacji i porównanie z materiałem porównawczym, który przesłano do badań. Pracownie badań daktyloskopijnych otrzymują materiał dowodowy zarówno w postaci śladów zabezpieczonych na foliach daktyloskopijnych, jak i przedmiotów zabezpieczonych w całości na miejscu zdarzenia. Folie daktyloskopijne ze śladami poddawane są badaniom identyfikacyjnym, natomiast przedmioty – w pierwszej kolejności procesowi ujawniania śladów daktyloskopijnych.

W celu ujawnienia śladów daktyloskopijnych wykorzystuje się zjawiska fizyczne bądź reakcje chemiczne, pozwalające na ich detekcję i uwidocznienie lub poprawienie czytelności śladów już widocznych. Doboru technik wizualizacji śladów dokonuje się w zależności od rodzaju podłoża, substancji śladotwórczej, czasu i warunków środowiskowych, w jakich dane podłoże przebywało. Dążąc do uzyskania jak najlepszych efektów w ujawnieniu śladów, techniki wizualizacyjne stosuje się w odpowiednich sekwencjach. Po zastosowaniu każdej z technik biegły przeprowadza szczegółowe badania makroskopowe w celu ustalenia, czy na podłożu znajdują się ślady linii papilarnych, które wstępnie można zakwalifikować do identyfikacji. Identyfikacja daktyloskopijna jest metodą badawczą pozwalającą na ustalenie, czy odwzorowania znajdujące się na materiale dowodowym i porównawczym są ze sobą zgodne, czy nie. Badania te polegają na poszukiwaniu i wyznaczaniu zespołów cech szczególnych na każdym z porównywanych odwzorowań oddzielnie i ustaleniu korelacji między nimi.

Ponadto ujawnione ślady mogą być poddane dodatkowym badaniom w celu określenia mechanizmu ich

powstania. Analiza usytuowania śladów na podłożu może udzielić odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób najprawdopodobniej trzymany był przedmiot. Tego typu badania wykonane po konsultacji ze zlecającym mogą dostarczyć dodatkowych informacji na temat okoliczności analizowanego zdarzenia i rzucić na sprawę nowe światło bądź przyczynić się do ustalenia najbardziej prawdopodobnej jego wersji. Podstawę rozważań w niniejszym artykule stanowią dwie nietypowe sprawy realizowane w Laboratorium Kryminalistycznym Komendy Wojewódzkiej Policji w Łodzi.

### Opis zdarzeń

#### Zdarzenie pierwsze

Przebieg opisanego zdarzenia był typowy dla spraw z kategorii zabójstw lub nieszczęśliwych wypadków przy użyciu broni palnej długiej.

Wczesnym rankiem mieszkańcy małej miejscowości dostrzegli na polu samochód osobowy. Usytuowanie pojazdu oraz głębokie koleiny wskazywały, że kierujący jechał nieutwardzoną drogą, następnie zakopał się w błocie i próbując wyjechać, wjechał w pole. Przez okna zamkniętego pojazdu widać było na fotelu kierowcy sylwetkę młodego mężczyzny w pozycji sprawiającej wrażenie, jakby spał. Obok, w okolicy siedzenia pasażera znajdowała się strzelba myśliwska typu dwudziałowego oraz amunicja. Powiadomiono właściwy miejscowo komisariat policji, informując, że prawdopodobnie pijany myśliwy śpi w pojeździe. Przybyli na miejsce funkcjonariusze w pierwszej kolejności ze względów bezpieczeństwa otworzyli drzwi i zabezpieczyli strzelbę. W toku dalszych czynności stwierdzono, że leżący na siedzeniu kierowcy 14-letni chłopiec nie żyje, a na jego klatce piersiowej znajduje się rana

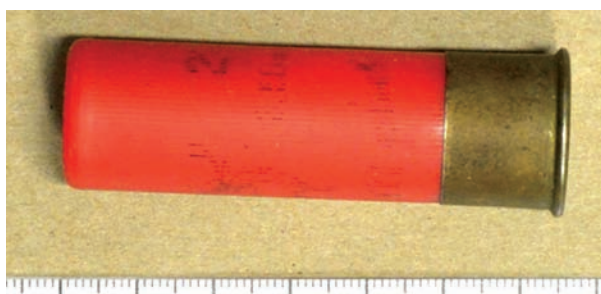
postrzałowa. Samochód stał na terenie oddalonym od zabudowań, zatem brak było naocznych świadków zdarzenia. Wzrost chłopca i długość jego kończyn górnych budziły wątpliwości, czy byłby w stanie popełnić samobójstwo, pociągając za spust ze strzelby, której długość całkowita wynosi 115 cm, a odległość od wylotu lufy do spustu około 80 cm. Ponadto w wyniku działań policyjnych ustalono, że chłopiec był praworęczny, natomiast cechy rany postrzałowej oraz ułożenie ciała wskazywały na to, że oddanie strzału nie nastąpiło przy użyciu prawej ręki. Pojawiły się trudności z odtworzeniem dokładnego ułożenia broni w pojeździe, pośpiesznie zabezpieczonej przez przybyłych na miejsce policjantów. W sprawie tej nie ustalono pochodzenia broni ani jej właściciela. W związku z powyższym niezwykle istotne okazało się zabezpieczenie i zbadanie innych śladów kryminalistycznych.

Do badań daktyloskopijnych skierowano broń myśliwską dubeltową (ryc. 1), jeden nabój (ryc. 3, 4) oraz łuskę naboju (ryc. 2). Jako materiał porównawczy nadesłano karty daktyloskopijne policjantów zabezpieczających broń.

Na tym etapie postępowania nie dysponowano jeszcze kartą daktyloskopijną z odfitkami linii papilarnych palców rąk denata. Zgodnie z postanowieniem należało ustalić, czy na przekazanym do badań materiale dowodowym znajdują się ślady linii papilarnych, a następnie czy pochodzą one od osób, których karty daktyloskopijne nadesłano jako materiał porównawczy. Zgodnie z obowiązującą w LK KWP w Łodzi procedurą badawczą *BADANIA DAKTYLOSKOPIJNE – WIZUALIZACJA ŚLADÓW nr Pb-14/15/Daktyl. wydanie II z dnia 02.09.2016 r., akredytowaną przez PCA* materiał dowodowy poddano badaniom wizualnym.



Ryc. 1.



Ryc. 2.

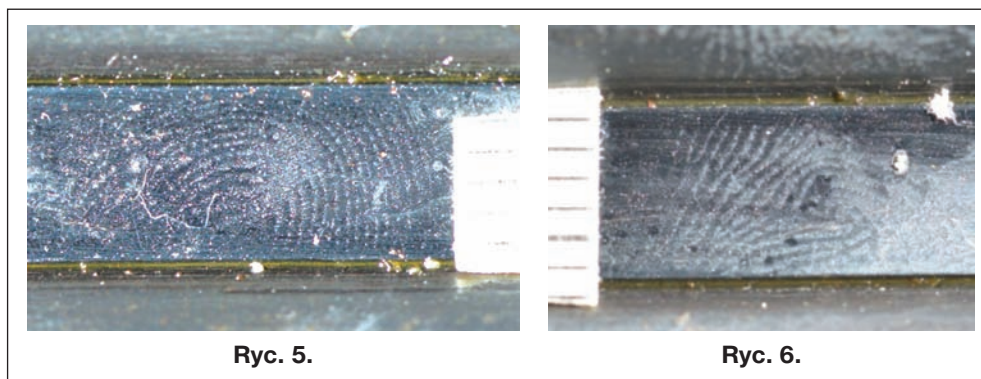


Ryc. 3.



Ryc. 4.

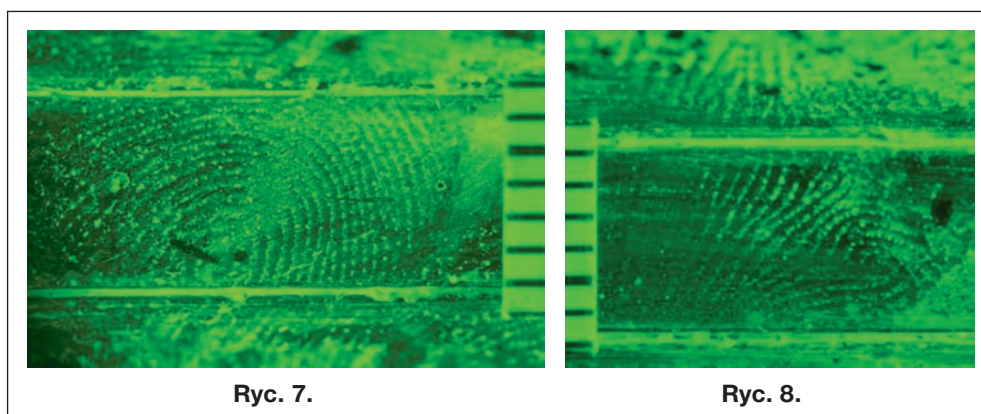
Ryc. 1–4. Materiał dowodowy.



Ryc. 5.

Ryc. 6.

Ryc. 5–6. Ślady nr 1-1 (po lewej) i 1-2 (po prawej).



Ryc. 7.

Ryc. 8.

Ryc. 7–8. Ślady nr 1-1 i 1-2 po zastosowaniu odczynnika kontrastującego.

Na jego powierzchniach nie stwierdzono widocznych ani wykazujących fluorescencją własną śladów linii papilarnych. Następnie całość materiału dowodowego poddano działaniu par cyjanoakrylanów. Po przeprowadzonych badaniach makroskopowych na powierzchni lufy ujawniono dwa ślady linii papilarnych pochodzące od opuszek palców rąk, które zakwalifikowano do dalszych badań daktyloskopijnych i oznaczono nr. 1-1 i 1-2 (ryc. 5, 6).

Ujawnione ślady znajdowały się we wgłębieniach lufy i stanowiły niewielkie fragmenty palca. W kolejnym kroku poprawiono czytelność ujawnionych śladów, stosując odczynnik kontrastujący Basic Yellow 40, wykazujący fluorescencją przy wzbudzeniu promieniowaniem w zakresie 350–505 nm (Rybczyńska-Królik, Pękała, 2006). Wyniki przedstawiono na rycinach 7 i 8.

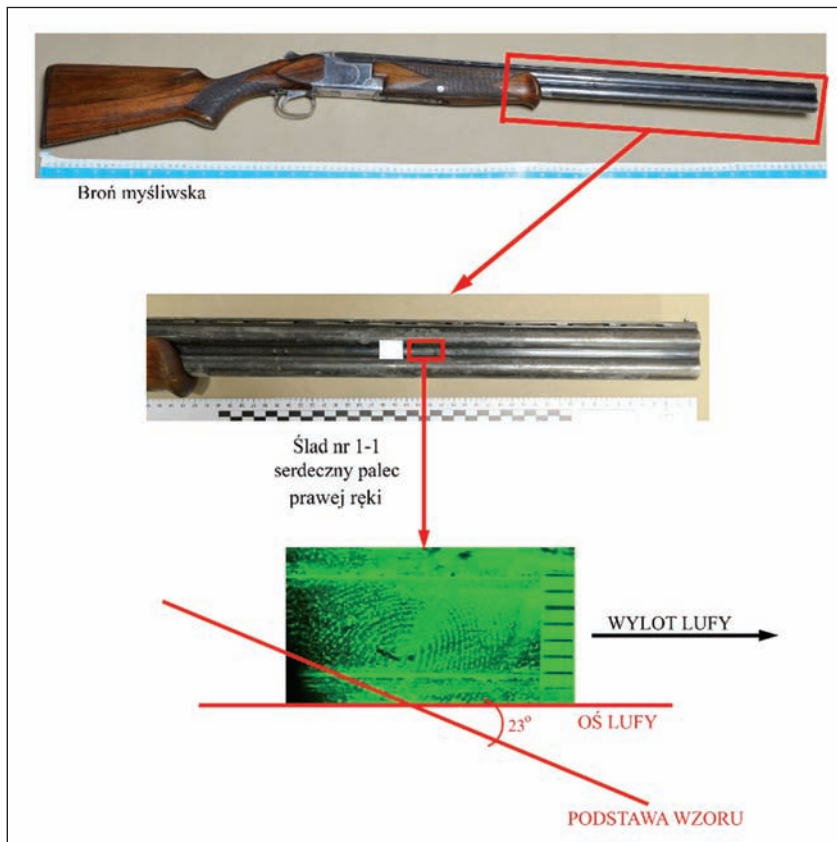
Na pozostałych powierzchniach strzelby oraz na powierzchniach naboju i łuski nie ujawniono śladów linii papilarnych. Badania porównawcze wykazały, że ujawnione ślady nie pochodzą od odbitek linii papilarnych policjantów. Pobrane w Zakładzie Medycyny Sądowej odbitki linii papilarnych palców denata były wystarczające do przeprowadzenia identyfikacji. Badania porównawcze wykazały, że jeden z ujawnionych śladów (ozn. 1-1) jest zgodny z odbitką serdecznego palca prawej ręki, natomiast drugi (ozn. 1-2) jest zgodny z odbitką

wskazującego palca prawej ręki denata. Spostrzeżenia biegłego co do usytuowania śladów oraz konsultacja ze zlecającym badania doprowadziły do wydania kolejnego postanowienia, zgodnie z treścią którego należało ustalić, czy na podstawie ujawnionych śladów można określić kierunek ułożenia palców ręki i chwyt dłoni. Aby udzielić odpowiedzi na powyższe pytanie, ślady linii papilarnych poddano analizie, aby odtworzyć ich usytuowanie na badanym podłożu. Jako dane wyjściowe do określenia kąta nachylenia przyjęto oś lufy oraz linię wyznaczającą podstawę wzoru. Dla śladu oznaczonego nr. 1-1 określono kąt nachylenia  $23^\circ$ , natomiast dla śladu oznaczonego nr. 1-2 kąt nachylenia  $64^\circ$ . Usytuowanie śladów na podłożu przedstawiono w sposób graficzny na rycinach 9 i 10.

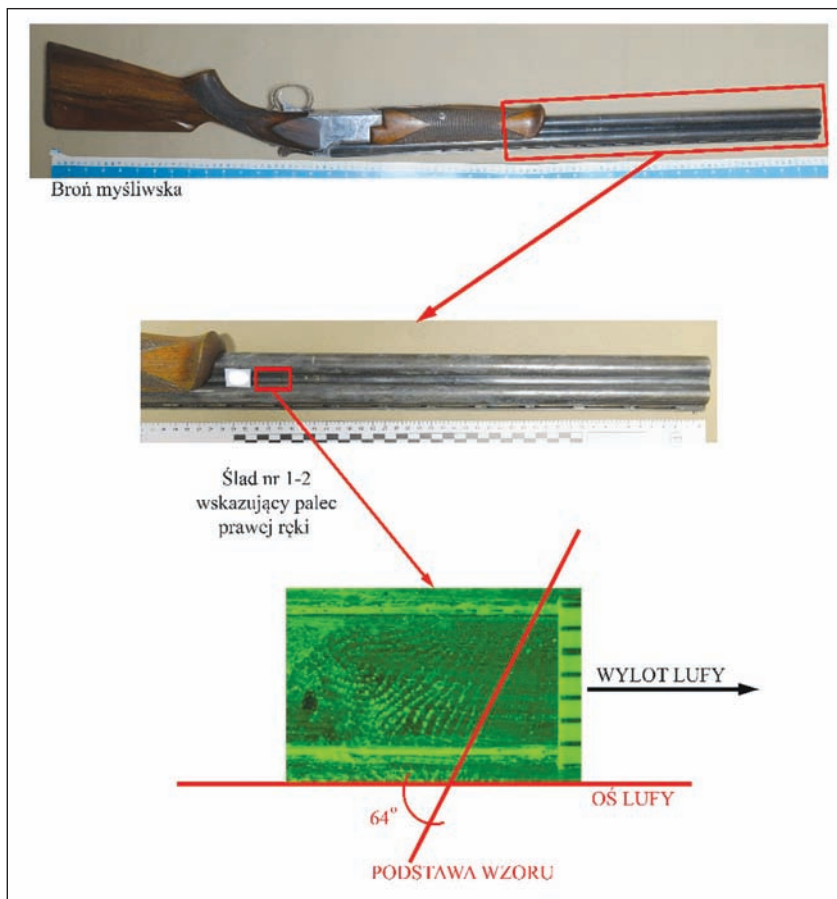
Dzięki opisowi położenia śladów linii papilarnych ustalono najbardziej prawdopodobny sposób ułożenia palców prawej ręki i chwyt dłoni na lufie broni. Palec serdeczny prawej ręki odpowiadający śladowi nr 1-1 oznaczono kolorem żółtym, natomiast palec wskazujący prawej ręki odpowiadający śladowi nr 1-2 – kolorem czerwonym (ryc. 11–17).

Na podstawie powyższych badań przeprowadzono eksperyment procesowy. Pozorant biorący w nim udział odpowiadał wzrostem i budową ciała cechom denata. Prawa dłoń pozoranta ułożona została na lufie





Ryc. 9. Usytuowanie śladu linii papilarnych oznaczonego nr. 1-1.



Ryc. 10. Usytuowanie śladu linii papilarnych oznaczonego nr. 1-2.



Ryc. 11.



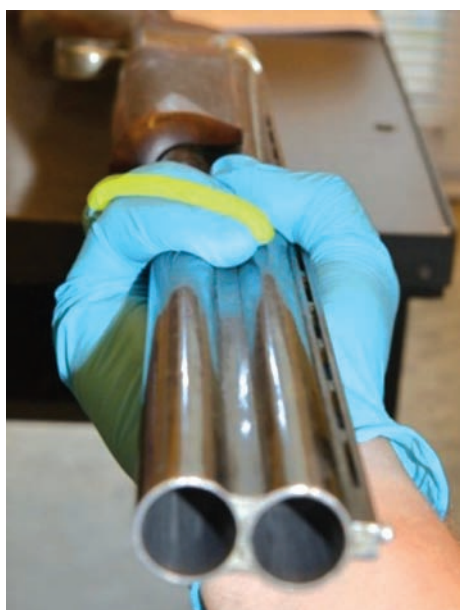
Ryc. 12.



Ryc. 13.



Ryc. 14.



Ryc. 15.



Ryc. 16.



Ryc. 17.

Ryc. 11–17. Najbardziej prawdopodobny sposób ułożenia palców prawej dłoni i chwyt dłoni na lufie broni.



Ryc. 18.



Ryc. 19.

Ryc. 18–19. Eksperyment procesowy z udziałem pozoranta.

broni zgodnie z ustalonym (ryc. 11–17) najbardziej prawdopodobnym sposobem ułożenia palców prawej ręki. W celu oddania strzału pozorant zmuszony był do skręcenia tułowia w stosunku do osi broni, w efekcie mógł sięgnąć do spustu. Potwierdziła to rana wlotowa i wylotowa pocisku (ryc. 18–19).

Eksperyment jednoznacznie wskazał na możliwość i sposób oddania strzału samobójczego. Równolegle na tapicerce prawych przednich drzwi ujawniono ślad mechaniczny pochodzący od kolby strzelby. Ustalenie wspólnej zależności dla dowodów w tej sprawie pozwoliło na określenie najbardziej prawdopodobnej wersji przebiegu zdarzenia, które zakwalifikowano jako samobójstwo.

#### Zdarzenie drugie

Przebieg opisywanego zdarzenia był typowy dla spraw z kategorii zabójstw przy użyciu noża.

W mieszkaniu ujawniono zwłoki 27-letniej kobiety. Ciało było częściowo roznegliżowane, a na udzie widoczna była rana kłuta. Kobieta, krwawiąc, prawdopodobnie przemieszczała się po mieszkaniu, w związku z tym podczas oględzin stwierdzono liczne plamy krwawe. W niedługim czasie został zatrzymany mężczyzna – konkubent denatki. Znajdował się on w stanie upojenia alkoholowego i twierdził, że nie ma nic wspólnego ze śmiercią, gdyż tego dnia nie był w jej mieszkaniu. Jednakże poinformował, że wcześniej niejednokrotnie w nim przebywał i w związku z tym mogą znajdować się tam jego ślady. Mężczyzna został zatrzymany. W trakcie sekcji zwłok ustalono, że zgon kobiety nastąpił wskutek zadania rany kłutej ostrym narzędziem w okolice uda, w wyniku czego doszło do przecięcia tętnicy udowej i wykrwawienia. Zabezpieczony na miejscu zdarzenia nóż odpowiadał ranie kłutej

zadanej ofierze. Na tym etapie postępowania czyn został zakwalifikowany jako zabójstwo. Również w tej sprawie niezwykle ważne okazało się zabezpieczenie i zbadanie śladów kryminalistycznych wskazujących na sprawcę zabójstwa. Istotne było ujawnienie śladów o dużej wartości dowodowej, wskazujących na przebywanie sprawcy w mieszkaniu denatki w trakcie zabójstwa bądź bezpośrednio po jego dokonaniu (Kędziński, 2007).

Do badań nadesłano nóż kuchenny (ryc. 20) i płytę OSB ze śladami krwawymi (ryc. 21), wraz z materiałem porównawczym w postaci kart daktyloskopijnych denatki i zatrzymanego mężczyzny. Zgodnie z postanowieniem należało ustalić, czy na materiale dowodowym znajdują się ślady linii papilarnych, a następnie czy pochodzą one od osób, których karty daktyloskopijne stanowi materiał porównawczy, tzn. zatrzymanego mężczyzny oraz denatki.

Materiał dowodowy poddano badaniom wizualnym. Na powierzchni płyty stwierdzono występowanie nawarstwionego substancją koloru brunatnoczerwonego śladu linii papilarnych. Ślad ten ze względu na niewystarczającą liczbę cech szczególnych na tym etapie badań nie nadawał się do identyfikacji. Na powierzchni noża nie stwierdzono widocznych ani wykazujących fluorescencję własną śladów linii papilarnych. W celu ujawnienia śladów linii papilarnych całość materiału dowodowego poddano ujawnianiu metodami fizykochemicznymi opisanymi w pierwszej części artykułu. Dodatkowo miejsca zabrudzeń substancją koloru brunatnoczerwonego poddano działaniu roztworu Hungarian Red (Rybczyńska-Królik, Pękała, 2006) stosowanego do kontrastowania plam krwawych. Jego działanie oparte jest na reakcji składników z białkami obecnymi we krwi, w efekcie czego powstaje



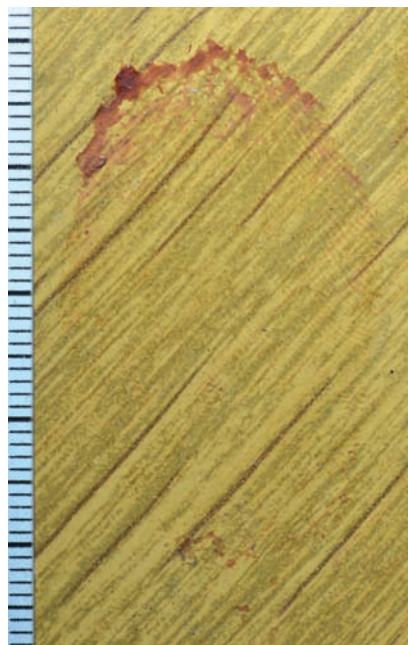


Ryc. 20.

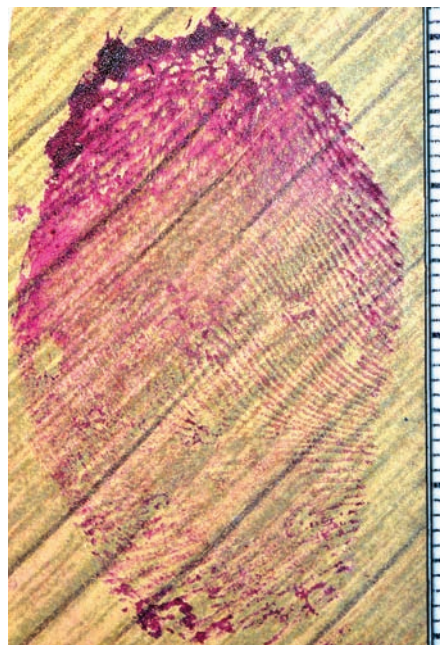


Ryc. 21.

Ryc. 20–21. Materiał dowodowy.



Ryc. 22.



Ryc. 23.

Ryc. 22–23. Ślad nr 1-1 przed zastosowaniem odczynnika Hungarian Red (po lewej) i po jego zastosowaniu (po prawej).



Ryc. 24. Oznaczenie palców stóp.

barwny purpurowy kompleks, który stabilizowany jest za pomocą kwasu 5-sulfosalicylowego. Po zastosowaniu wyżej wymienionej metody stwierdzono poprawę czytelności śladu znajdującego się na powierzchni płyty. Ślad ten oznaczono nr. 1-1 (ryc. 22, 23).

Badania identyfikacyjne wykazały, że ujawniony ślad oznaczony nr. 1-1 nie pochodzi od odbitek linii papilarnych denatki ani zatrzymanego mężczyzny. Dalsza analiza ujawnionego śladu wzbudziła pewne wątpliwości. Pozostawiony ślad był dość duży, jak na opuszkę palca ręki (ryc. 23). Przeciętna jej wysokość bowiem waha się od 2 do 3 cm, u osób o wyjątkowo dużych dłoniach zaś dochodzi do 3,5 cm. Dodatkowo pozostawienie pełnej odbitki palca wielkiego na środku dużej płaskiej powierzchni jest dość trudne z uwagi na ograniczenia ruchowe palców rąk oraz dłoni. Dane te przyjęto jako podstawę do rozważań, czy odbitka pochodzi od opuszki palca ręki, czy też od palucha wielkiego stopy (Moszczyński, 1997). Skontaktowano się ze zlecającym badania i pobrano materiał porównawczy w postaci odbitek linii papilarnych stóp zatrzymanego mężczyzny oraz denatki. Zgodnie z kolejnym postanowieniem należało ustalić, czy zabezpieczony ślad linii papilarnych pochodzi od odbitek palców stóp (ryc. 24).

Przeprowadzono badania porównawcze i stwierdzono, że ślad linii papilarnych jest zgodny z odbitką palucha prawej stopy z karty zawierającej personalię zatrzymanego mężczyzny. Ponadto badania biologiczne dowiodły, że substancją śladotwórczą była krew ofiary. Na tej podstawie można było stwierdzić,

że sprawca przebywał na miejscu zbrodni w trakcie zabójstwa lub bezpośrednio po jego dokonaniu. Przesłuchanie zatrzymanego mężczyzny w kontekście ujawnionych i zidentyfikowanych śladów potwierdziło, że po dokonaniu zbrodni przemieszczał się on po mieszkaniu boso w obawie przed pozostawieniem śladów obuwia, na podstawie których mógłby zostać zidentyfikowany.

#### Podsumowanie

Dodatkowy element, wykraczający poza typowy zakres badań daktyloskopijnych, taki jak analiza ujawnionych i zidentyfikowanych śladów pod kątem ich usytuowania na podłożu, może dostarczyć dodatkowych informacji na temat okoliczności zdarzenia. Według Sehna (1960) ślady kryminalistyczne to zmiany w obiektywnej rzeczywistości, które jako spostrzegalne znamiona po zdarzeniach będących przedmiotem postępowania mogą stanowić podstawę do odtworzenia i ustalenia przebiegu tych zdarzeń zgodnie z rzeczywistością. Przedstawione powyżej dwa przypadki trafnie oddały sens powyższej definicji. W pierwszym wnikliwie badanie materiału dowodowego pozwoliło na ustalenie najbardziej prawdopodobnej wersji przebiegu zdarzenia. W drugim natomiast ujawniony i zabezpieczony ślad linii papilarnych początkowo poddany został badaniom z wykorzystaniem źle wytypowanego materiału porównawczego i nie pozwolił na zidentyfikowanie przedmiotowego śladu. Dopiero dokładna analiza pod kątem pochodzenia ujawnionego śladu umożliwiła



wytypowanie odpowiedniego materiału porównawczego i wydanie pozytywnej opinii kategoriycznie wskazującej sprawcę.

#### **Źródła rycin i fotografii:** autor

Oznaczenia śladów zmieniono na potrzeby artykułu.

#### **Bibliografia**

1. Główny Urząd Statystyczny (2007–2014). *Ludność, zamachy samobójcze*, <http://www.stat.gov.pl/>. Warszawa: GUS.
2. Kędzierski, W. (2007). *Technika kryminalistyczna*. Szczytno: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji.
3. Komenda Główna Policji (2008–2016). *Raport roczny: Samobójstwa, zabójstwa*, <http://www.statystyka.policja.pl/>. Warszawa: Komenda Główna Policji.
4. Moszczyński, J. (1997). *Daktyloskopia – zarys teorii i praktyki*. Warszawa: Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Komendy Głównej Policji.
5. Procedura badawcza BADANIA DAKTYLOSKOPIJNE – WIZUALIZACJA ŚLADÓW nr Pb-14/15/Daktyl. wydanie II z dnia 02.09.2016 r., akredytowana przez PCA. Łódź: Laboratorium Kryminalistyczne Komendy Wojewódzkiej Policji.
6. Rybczyńska-Królik, M., Pękała, M. (2006). *Przewodnik po metodach wizualizacji śladów daktyloskopijnych*. Warszawa: Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Komendy Głównej Policji.
7. Sehn, J. (1960). *Ślady kryminalistyczne – z zagadnień kryminalistyki*. Warszawa: Wydawnictwo Prawnicze.