

Daniel Markiewicz, Bartłomiej J. Bartyzel

*Katedra Nauk Morfologicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

Michał Borusiński, Grzegorz Bogiel

*Zakład Broni i Mechanoskopii, Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Policji – Instytut Badawczy w Warszawie*

Alfred Staszak

*Katedra Prawa Karnego i Postępowania Karnego, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Zielonogórski*

Joanna Misiewicz, Małgorzata Dierżęcka

*Katedra Nauk Morfologicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

Jan Wiśniewski

*Katedra Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

## Wybrane zagadnienia związane z użyciem broni palnej do przestępczego uśmiercania zwierząt

---

### Streszczenie

Zagadnienie badania pośmiertnego zwierząt, których śmierć nastąpiła wskutek doznanych ran postrzałowych, jest w literaturze podejmowane bardzo rzadko, najczęściej przy okazji badania i opisywania innych problemów. Niniejszy artykuł jest próbą zebrania dotychczasowych osiągnięć weterynarii sądowej w tym zakresie. Jako punkt wyjścia omawianych zagadnień przyjęto aktualną regulację prawną, wskazując na sankcje karne wynikające z nielegalnego użycia broni w stosunku do zwierząt. Następnie przedstawiono możliwości wykorzystania nowoczesnych technik obrazowych w badaniach pośmiertnych prowadzonych przez lekarzy weterynarii na zlecenie organów ścigania. Omawiane doniesienia naukowe wzbogacone zostały przykładami badań sekcyjnych wykonywanych na zlecenie organów ścigania w polskich placówkach naukowych. W artykule wskazano, że wyniki badania ran postrzałowych doznanych przez ludzi w różnych okolicznościach mogą być wykorzystywane w opiniowaniu sądowo-weterynaryjnym, podobnie jak wyniki badań ran postrzałowych dużych ssaków mogą być pomocne przy badaniu skutków obrażeń postrzałowych u ludzi.

**Słowa kluczowe:** zwierzęta, prawo, broń, badania obrazowe

---

Weterynaria sądowa jest młodą dziedziną nauki, której celem jest ustalenie przyczyn zgonu zwierzęcia, jeżeli istnieją podstawy podejrzenia popełnienia przestępstwa. Wyniki dostarczane organom ścigania przez biegłych sądowych muszą być rzetelne, uzyskane w efekcie bezstronnych analiz. Często są efektem pracy wieloosobowego zespołu specjalistów z różnych dziedzin (Sapierzyński i in., 2017). Z powodów wzrostu liczby spraw sądowych związanych ze znęcaniem się nad zwierzętami oraz zapadających surowych wyroków coraz częściej spotyka się ekspertyzy i opinie wydawane przez weterynarza sądowego. Zgodnie z art. 1 pkt 1 ustawy o ochronie zwierząt (Dz. U. 2017, poz. 1840 t.j. ze zm.) zwierzę definiowane jest jako istota żyjąca zdolna do odczuwania cierpienia, której należy się od człowieka poszanowanie, ochrona

i opieka. Badanie pośmiertne zwłok zwierzęcia może zostać zlecone przez właściciela, Policję, prokuraturę lub sąd. Otrzymane wyniki umożliwiają rozpoznanie przyczyn zgonu zwierzęcia, co ma kluczowe znaczenie w dalszych działaniach wymiaru sprawiedliwości (Kraś, 2016).

W obowiązującym porządku prawnym przewidziane są kary za zabicie zwierzęcia, określone w ustawie o ochronie zwierząt. Czyn taki stanowi przestępstwo. Grożąca kara to grzywna, kara ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do trzech lat. Jeśli przestępstwo to nosi znamiona działania ze szczególnym okrucieństwem, ustawodawca uznał je za czyn kwalifikowany zagrożony surowszą karą pozbawienia wolności od 3 miesięcy do 5 lat. Oprócz wymienionych kar sąd może nałożyć dodatkowo środek karny w postaci

zakazu posiadania zwierząt na okres od roku do piętnastu lat. Warto przy tym zauważyć, że sąd, wydając wyrok, określa ogólnie ten rodzaj zakazu. Gdy ma do czynienia z przestępstwem stypizowanym w art. 35 ust. 2 ustawy o ochronie zwierząt, czyli jeśli działanie sprawcy połączone jest ze szczególnym okrucieństwem, sąd poza karą pozbawienia wolności orzeka obligatoryjnie wyżej wymieniony środek karny.

W przypadku skazania za przestępstwo polegające m.in. na zabiciu zwierzęcia oraz zabiciu ze szczególnym okrucieństwem lub znęcaniu się nad zwierzęciem sąd może orzec dodatkowo zakaz wykonywania określonego zawodu, wykonywania określonej działalności lub czynności, które wymagają zezwolenia, a są związane ze sprawowaniem opieki nad zwierzętami w jakiegokolwiek formie.

Jeżeli zaś sprawca popełnił przestępstwo w związku z wykonywaniem zawodu, prowadzeniem działalności lub wykonywaniem czynności wymagających zezwolenia, które są związane z wykorzystywaniem zwierząt lub oddziaływaniem na nie, sąd obligatoryjnie orzeka także tytułem środka karnego zakaz:

- 1) wykonywania wszelkich lub określonych zawodów,
- 2) prowadzenia wszelkiej lub określonej działalności lub
- 3) wykonywania wszelkich lub określonych czynności wymagających zezwolenia.

Dodatkową sankcją może być przepadek narzędzi oraz przedmiotów, które służyły do popełnienia przestępstwa. Sąd orzeka również w razie skazania za przestępstwo nawiązkę w wysokości od 1000 zł do 100 000 zł, która przekazywana jest na cele związane z ochroną zwierząt (sąd wskazuje konkretny cel). Gdy osoba, która dopuściła się czynu, pracuje ze zwierzętami, może ona stracić uprawnienia do wykonywania zawodu. Należy podkreślić, że na zasadach ogólnych samo podżeganie lub namawianie do wykonania czynu karnego na zwierzętach jest również karalne.

W odniesieniu do osób posiadających pozwolenie na broń palną myśliwską, zgodnie z art. 18 ust. 1 pkt 2 w zw. z art. 15 ust. 1 pkt 6 ustawy o broni i amunicji (Dz. U. 2017, poz. 1839, t.j. ze zm.), możliwe jest również, oprócz ukarania za popełnione przestępstwo polegające na zabiciu zwierzęcia, cofnięcie wydanego pozwolenia na broń. Pozwolenie na broń cofa organ Policji w drodze decyzji administracyjnej.

Przykładem może być sprawa, która ostatecznie rozstrzygnięciem znalazła w Wojewódzkim Sądzie Administracyjnym; utrzymał on w mocy decyzję wydaną początkowo przez Komendanta Wojewódzkiego Policji i następnie utrzymaną w mocy przez Komendanta Głównego Policji. Sprawa dotyczyła postrzelenia ptaka – myszołowa zwyczajnego, będącego pod ścisłą ochroną gatunkową, którego następnie uderzono kijem w głowę, co spowodowało jego śmierć. Sąd uznał, że organy Policji, cofając sprawcy zezwolenie na posiadanie broni, działały zgodnie z obowiązującym prawem. Sąd stwierdził, że: „(...) oceny w sprawie

dokonano zasadnie uznając, iż fakt skazania C.S. za czyn z art. 35 ust. 1 ustawy o ochronie zwierząt rodzi uzasadnioną obawę, iż może on użyć broni sprzecznie z interesem bezpieczeństwa lub porządku publicznego”. Oskarżony bronił się, m.in. argumentując swoje postępowanie koniecznością uśmiercenia ptaka, aby ten nie cierpiał po postrzale. Biegli jednak orzekli, że gdyby lekarz weterynarii udzielił ptakowi pomocy, to mimo postrzału przeżyłby on, ponieważ rana nie była śmiertelna.

W wyroku sąd odniósł się również do oceny sądu rejonowego, który rozpatrywał sprawę karną, i wskazał: „Sąd oceniając czyn C.S. stwierdził jednoznacznie, iż uśmiercenie ptaka było niezasadne i nie znajdowało żadnego usprawiedliwienia ani prawnego, ani moralnego, a twierdzenie strony będącej myśliwym, iż rannego ptaka należało dobić, by w ten sposób skrócić jego cierpienia, uznał za absurdalne i zasługujące na dezaprobatę, bowiem jego stan nie był agonalny i rokował powrót do zdrowia, a to właśnie – w ocenie biegłego – nieumiejętne dobijanie rannego ptaka kijem spowodowało u niego dalsze obrażenia”. W uzasadnieniu sąd, biorąc pod uwagę wszystkie okoliczności, uznał, że decyzja Komendanta Głównego Policji cofająca pozwolenie na broń jest zasadna, oraz podkreślił: „(...) iż popełniając przestępstwo o znamionach umyślności, skarżący świadomie naruszył porządek prawny, a rodzaj i okoliczności tego czynu wzbudzają uzasadnioną obawę, iż może on użyć posiadanej broni niezgodnie z przeznaczeniem, tj. w celu sprzecznym z interesem bezpieczeństwa lub porządku publicznego<sup>1</sup>”. Wyrok ten ma wartość uniwersalną, gdyż omawiana kwestia z zakresu odpowiedzialności karnej za przestępstwa określone w art. 35 ust. 1, 1a oraz 2 może dotyczyć innych gatunków zwierząt, nie tylko tych objętych ochroną.

Nadmienić należy, że również Kodeks karny przewiduje odpowiedzialność karną za przestępstwa polegające na niszczeniu środowiska. Zgodnie z art. 181 § 1 kodeksu karnego (Dz. U. 2017, poz. 2204, t.j. ze zm.) za spowodowanie w świecie roślinnym lub zwierzęcym zniszczenia w znacznych rozmiarach należy liczyć się z odpowiedzialnością karną w wymiarze od trzech miesięcy do pięciu lat pozbawienia wolności. To przestępstwo może zostać popełnione zarówno umyślnie, jak i nieumyślnie, przy czym jeśli mamy do czynienia z działaniem nieumyślnym, wówczas odpowiedzialność karna grozi w postaci grzywny, kary ograniczenia wolności lub kary pozbawienia wolności do dwóch lat.

Penalizacji i tej samej odpowiedzialności karnej podlega również czyn polegający na niszczeniu lub uszkodzeniu roślin albo zwierząt na terenach objętych ochroną lub roślin bądź zwierząt podlegających ochronie gatunkowej. Istotne jest, aby działania te powodowały istotną szkodę. Przy działaniu nieumyślnym

<sup>1</sup> Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 16 września 2010 r., sygn. akt II SA/Wa 270/10.

grożąca kara to grzywna albo kara ograniczenia wolności.

Art. 6 ustawy o ochronie zwierząt wprowadza generalną normę zakazu zabijania zwierząt z wyjątkiem sytuacji w tym przepisie przewidzianych. Artykuł ten wskazuje, że zabijanie zwierząt jest możliwe, gdy dotyczy uboju zwierząt gospodarskich lub konieczności bezzwłocznego uśmiercenia ze względów epidemiologicznych czy działań związanych z łowiectwem jako sposobu prowadzenia gospodarki leśnej (Dz. U. 2017, poz. 1295, t.j. ze zm.).

W świetle powyższej ustawy (Dz. U. 2017, poz. 1840, t.j. ze zm.) normą społeczną powinna być sytuacja, że takie czyny jak znęcanie się, zabijanie, uśmiercanie zwierząt w ramach niewyjaśnionej agresji są karalne i spotykają się z szybką oraz nieuchronną represją karną. Niestety pomimo obowiązywania ustawy już od 21 lat dopiero w ciągu ostatniej połowy dekady obserwuje się wzrost liczby tego typu spraw w sądach i dużo większą wrażliwość zarówno ze strony organów ścigania, jak i mediów czy opinii. Aktualny wzrost świadomości w tej materii oraz aktywności organizacji działających na rzecz ochrony zwierząt przynosi pozytywne efekty w zakresie ochrony najbardziej bezbronnych stworzeń.

W pracy patologa sądowego można spotkać sytuacje zagryzienia przez inne zwierzęta, rany tłuczone (obuchowe), otrucia, przejawy niehumanitarnego traktowania, a ostatnio coraz częściej występowania ran postrzałowych z broni palnej bądź pneumatycznej. Metodyka pracy weterynarza sądowego polega na badaniu mechanizmów oddziaływania różnych urazów lub czynników na ciało zwierzęcia. Niestety, pomimo obostrzenia kar za znęcanie się lub niehumanitarne traktowanie zwierząt tylko w 2015 roku odnotowano aż 300 takich przypadków. Problemem badań prowadzonych w tym zakresie przez naukowców jest fakt, że aż 32% ankietowanych wyraziło negatywny stosunek do sposobu, w jaki organy ścigania podchodzą do zgłoszeń takich zdarzeń. Bardzo duża liczba aktów przemocy i znęcania się nad zwierzętami wciąż pozostaje niezgłaszana lub jest pobłażliwie traktowana przez organy ścigania (Kraś, 2016).

W przypadku dostarczenia do lekarza weterynarii lub na Policję zwłok zwierzęcia, którego przyczyny zgonu są niewyjaśnione, należy przeprowadzić badanie *post mortem*. Celem takich prac winno być wyjaśnienie, czy dany osobnik zginął z powodu ingerencji osób trzecich, czy był to wypadek, czy też zgon nastąpił z przyczyn naturalnych. Przyjmuje się w literaturze, że badania pośmiertne powinny być wykonywane w każdym przypadku, ponieważ ciało zwierzęcia może kryć w sobie wiele anomalii, które w mniejszym lub większym stopniu mogłyby się przyczynić do jego wcześniejszego zgonu (Sapierzyński i in., 2017; Listos i in., 2018).

Szczególny przypadek stanowią zwierzęta objęte ochroną gatunkową na terenie Polski lub Unii

Europejskiej. W takiej sytuacji należy niezwłocznie ustalić przyczyny zgonu, w razie zaś wykrycia przestępczego działania człowieka postawić odpowiednie zarzuty za stwarzanie zagrożenia wobec utracenia ciągłości gatunku zagrożonego (Ludwiniak i in., 2017).

W literaturze, co nie ulega żadnej wątpliwości z oczywistych względów, najczęstszym przedmiotem postrzałowych badań pośmiertnych są ludzie. Prace związane z medycyną sądową lub urazową należą do najobszerniejszych dziedzin badań *post mortem*. Aby móc dokonać tego rodzaju analizy pod względem postrzału, należy być dobrze zapoznanym z balistyką broni palnej. Źródłem wiedzy w tym zakresie jest stale poszerzająca się literatura profesjonalna, w tym pozycje takie jak: Jamroziak, 2016; Bradley-Siemens i in., 2016; Stefanopoulos i in., 2014. Dzięki znajomości trajektorii lotu pocisku i jego prędkości, na podstawie której można wyliczyć jego energię kinetyczną, oraz wiedzy o własnościach narażonej tkanki można określić kaliber, rodzaj broni, odległość oddania strzału, a nawet przewidzieć, jakie obrażenia powinny powstać w określonych warunkach wstępnych. Istotną kwestią, o jakiej należy wspomnieć, jest ciągłe powiększanie się liczby rodzajów dostępnej amunicji nastawionych na zwiększanie zakresu penetracji i obrażeń wewnętrznych w momencie osiągnięcia celu. Praktyka i prowadzone badania naukowe muszą za tymi zmianami nadążyć, gdyż jedynie pod tym warunkiem istnieje duża szansa na ustalenie zarówno sprawy postrzału, jak i wpływu na ранego, nie tylko pod kątem anatomicznym, lecz także psychologicznym. Wiedza ta wykorzystywana jest w dalszym leczeniu szoków pourazowych, m.in. weteranów wojennych bądź aktywnych wojskowych (McLay i in., 2012). Wyniki badań dotyczących ludzi w wielu przypadkach można przenosić na sekcyjne badania zastrzelonych zwierząt i wykorzystywać w weterynarii sądowej.

We współczesnych badaniach zwierząt *post mortem* odrębną grupę stanowią zwłoki, w których znajdują się śruciny, pociski czy wbite z dużą energią kinetyczną ciała obce (np. lotki, strzały). Często ze względu na brak zaangażowania organów ścigania oraz małe prawdopodobieństwo ustalenia sprawcy takie sprawy są umarzane bez podejmowania jakichkolwiek działań procesowych (Drwęski, 2012). Zgoła odmiennie podchodzi się do zwierząt wykorzystywanych przez służby mundurowe, które ze względu na pełnioną służbę są najbardziej narażone na utratę życia lub zdrowia. Z uwagi na koszt szkolenia ich rany ani urazy nie są bagatelizowane (Baker i in., 2013).

Analizując dostępne publikacje i doniesienia naukowe, napotyka się prace związane z postrzałami dużych zwierząt (Drwęski, 2012), w tym łownych, wynikającymi z działalności myśliwych i łusowników. Przykładem tego typu badań jest analiza pośmiertna dzika, która wykazała obecność anomalii postrzałowej w uzębieniu. W dalszych etapach pracy ustalono, że zmiana w morfologii uzębienia nie powodowała upośledzenia funkcji pobierania pokarmu, a sama rana była

spowodowana rykoszetującym pociskiem. Opisane badania dowodzą, że współczesne kłusownictwo w krajach europejskich jest zdominowane w większości przez nielegalnie polujących myśliwych.

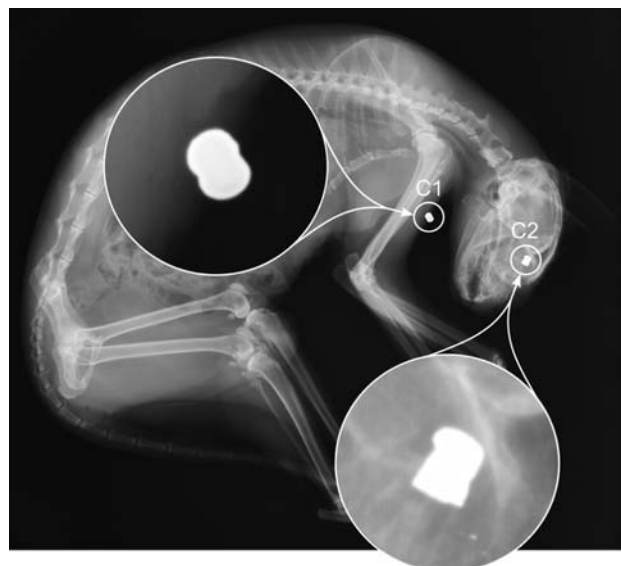
Ciekawe źródło informacji na temat zachowania dużej zwierzyny po odniesieniu ran w wyniku użycia broni palnej stanowią dwie prace Gibsona i in. (2015a, 2015b). Omawiane są w nich zmiany pośmiertne powstałe przy uboju hodowlanym. Autorzy wzięli także pod uwagę przeżycia behawioralne zwierzyny. Niestety, te prace wciąż skupiają się na sytuacjach dotyczących dużych ssaków i najczęściej na tym poprzestają (Sobhakumari i in., 2018). Kolejną interesującą analizę o profilu morfologicznym przeprowadzili Martin i in. (2017), opisując urazy postrzałowe zwierząt żyjących na wolności. W trakcie badań autorzy porównali różne rodzaje amunicji pod względem ich urazowości. Publikacja ta jest bardzo bogatym źródłem wiedzy dotyczącej znaczenia kalibru pocisku w łowiectwie. Oddany strzał nie zawsze powoduje bowiem natychmiastową śmierć, przez co zwierzę jest narażone na dodatkowe cierpienie. W weterynarii sądowej małych ssaków bardzo często problematyka ta jest ignorowana na rzecz analizy rzadkich przypadków klinicznych, np. zaczadzenia kota domowego (Mörner i in., 2013). Tego rodzaju opracowania są rzadko podejmowane przez badaczy z uwagi na wyjątkowo znikomy materiał badawczy.

Do identyfikacji ciał obcych i podstawowych uszkodzeń kośćca wykorzystywane są zdjęcia RTG (Jankowski i in., 2008); rycina 1 przedstawia np. obraz martwego kota z widocznymi ciałami obcymi.

W badaniach przeprowadzonych w Zakładzie Broni i Mechanoskopii CLKP stwierdzono, że ciała obce wydobyte ze zwłok kota stanowią dwie śruciny (ryc. 2) kal. 4,5 mm Diabolo o płaskich wierzchołkach. Śruciny mają masę po około 0,48 g, a na ich powierzchniach widoczne są ślady gwintowanego przewodu lufy, umożliwiające przeprowadzenie indywidualnych badań identyfikacyjnych broni.

Po bliższym przyjrzeniu się statystyce ran postrzałowych można dostrzec, że urazom najczęściej ulegają okolice głowy lub kręgosłupa poszkodowanego (Bioch-Bogusławska i in., 2008; Osemlak i in., 2005). W przypadku postrzałów w głowę zauważono, że coraz większy odsetek pacjentów może zostać uratowanych. O zakresie i wielkości obrażeń decydują miejsce trafienia pocisku oraz jego energia, zdolność do odkształceń i kaliber. Energia kinetyczna pocisku przekłada się na to, czy będzie on rykoszetował w jamach głowy, wywołując jeszcze większe uszkodzenia, czy przejdzie na wylot.

W sytuacjach kiedy prace badawcze w dziedzinie balistyki i badań pośmiertnych wymagają bardziej szczegółowej analizy, możliwe jest również użycie tomografii komputerowej (TK), rezonansu magnetycznego (MR) lub micro-CT (mCT). Metody te są rzadziej wykorzystywane do badań sekcyjnych zwierząt ze względu na ich koszt, mniejszą dostępność



Ryc. 1. Kot domowy; C1 i C2 – ciała obce, RTG – pozycja boczna.



Ryc. 2. Ciała obce wydobyte ze zwłok kota. Z lewej strony C2, z prawej C1.

specjalistycznej aparatury w placówkach weterynaryjnych oraz brak wskazań medycznych do tak szczegółowego obrazowania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na rezonans magnetyczny. W tym aparacie obraz powstaje w wyniku drgania atomów pod wpływem pola magnetycznego, wygenerowanego przez silny elektromagnes. Metoda ta staje się więc kompletnie bezużyteczna, a nawet niebezpieczna, jeżeli w badanych zwłokach są nawet śladowe ilości materiału użytego do budowy pocisku (Jamroziak i in., 2016). Odpowiednim jej zamiennikiem może być użycie tomografii komputerowej. Przykład stanowi pośmiertna analiza zwłok dwóch kretów oraz myszołowa zwyczajnego, której celem było ustalenie przyczyny śmierci tych zwierząt za pomocą techniki tomografii wielorzędowej. Analiza ta, pomimo braku widocznych śladów po ranach postrzałowych, sprawdziła się we wspomnianych przypadkach, pozwalając na przestrzenne przedstawienie obrażeń u badanych zwierząt (Ludwiniak i in., 2017; Pankowski i in., 2018).

W odniesieniu do micro-CT na uwagę zasługują prace, w których badane są tak zwane GSR (pozostałości postrzałowe), aparatura ta bowiem umożliwia zidentyfikowanie rany pod względem jej pochodzenia. Metodę tę wykorzystano np. do identyfikacji ran postrzałowych zwęglonych tkanek pod kątem występowania śladów GSR (Fais i in., 2013). Otrzymane wyniki pozwoliły na wykrycie obrażeń powstałych na skutek użycia broni palnej w ciałach, które uległy spaleni. W tym samym zakresie, jednak do nieco innych celów, technikę micro-CT wykorzystywali Cecchetto i in. (2011, 2012). Wykazali oni m.in., że możliwe jest obiektywne ustalenie odległości oddania strzału na podstawie analizy śladów GSR w ranie. Giraudo i in. (2016) dowiedli natomiast, że badanie micro-CT może okazać się użyteczne, gdy pojawiają się trudności z rozróżnieniem pokrytych materiałem tekstylnym ran wlotowej i wylotowej. W literaturze nie ma podobnych badań odnoszących się do zwierząt, oczywiście poza przypadkami, w których fragmenty ciała świni lub owcy wykorzystuje się jako substytut ciała ludzkiego. Niezależnie od tego technika ta jawi się jako bardzo obiecująca dla kryminalistyki i balistyki.

Analizując mechanizm działania pocisku miotanego, należy zwrócić uwagę na jego budowę i rodzaj broni, z jakiej został wystrzelony. Odrębną kategorię będą bowiem stanowić broń i urządzenia pneumatyczne, które wykorzystują sprężone powietrze, dwutlenek węgla lub inne metody bezprochowe do wprowadzenia pocisku w ruch. Zgodnie z obowiązującymi przepisami rejestracja urządzenia pneumatycznego, które miota pociski za pomocą energii o wartości nieprzekraczającej 17 J, nie jest wymagana (urządzenia ogólnodostępne). W przypadku broni pneumatycznej, w której energia miotanego pocisku przekracza powyższy poziom, rejestracja jest wymagana, co wynika wprost z przepisów ustawy o broni i amunicji (Dz. U. 2017, poz. 1839, t.j. ze zm.).

Drugą kategorię stanowi broń palna. Wykorzystuje ona pociski metalowe o różnej budowie umieszczone w łusce, zawierającej materiał miotający i spłonkę, która przy uderzeniu przez iglicę odpowiada za zapłon ładunku skutkujący wystrzałem. Istnieje ogromna różnorodność rodzajów broni palnej i amunicji w niej wykorzystywanej, dlatego tylko intensywne badania pracowni balistycznych oraz analizy ran postrzałowych umożliwiają zaledwie przybliżoną wiedzę o tym, jak pocisk oddziałuje na daną tkankę i jakie powoduje obrażenia. W momencie wystrzału, kiedy naciśnięty spust pozwala mechanizmowi na uderzenie iglicy w spłonkę osadzoną w łusce, dochodzi do zapłonu materiału miotającego, np. w postaci prochu, i wystrzelenia pocisku. Są to jedyne parametry zachowujące stałość podczas tego całego procesu. W chwili opuszczenia pocisku z gwintowanej lufy, która nadaje mu odpowiedni moment obrotowy, dalszy lot jest funkcją wielu zmiennych. Zależy ona od każdego czynnika środowiskowego, a jej jedyną znaną daną jest początkowa energia

kinetyczna pocisku. W rezultacie oddziaływanie pocisku będzie diametralnie inne w zależności od rodzaju użytej broni. Takie parametry, jak energia i zasięg pocisków wystrzelonych z broni krótkiej, są nawet kilkunastokrotnie mniejsze od analogicznych parametrów pocisków wystrzelonych z broni długiej.

W tym miejscu warto przypomnieć, że przed wynalezieniem gwintowania lufy używano pocisków kulistych, o mniejszym zasięgu. Było to spowodowane brakiem możliwości wprowadzenia ich w ruch obrotu wokół własnej osi, w przeciwieństwie do aktualnie stosowanych, w kształcie stożka. Uzyskanie większej prędkości wylotowej i obrotów wymusiło używanie pocisków o wierzchołkach ostro zakończonych, a uzyskanie ich stabilizacji na torze lotu, wraz ze zmniejszeniem oporu powietrza, umożliwiło utrzymanie energii kinetycznej na większym dystansie. Pociski tego rodzaju mogą wywoływać zdecydowanie większe i trudniejsze do leczenia skutki. W miarę długości lotu pocisk wytraca stopniowo swoją energię, w coraz większym stopniu ulegając sile oporu powietrza i grawitacji. W pewnym etapie lotu zaczyna on łukowato opadać w kierunku ziemi. Wiedza o trajektorii lotu daje szansę oceny, jaka jest maksymalna odległość skutecznego wystrzału, co ma przełożenie nie tylko na polu walki, lecz również w życiu cywilnym, np. podczas polowań. Cała ta wiedza jest jednak niewielkim ułamkiem, który jest niezbędny w pracy badawczej skupiającej się jedynie na analizie rany postrzałowej. Niestety duża część fachowej literatury podchodzi do tego tematu bardzo ogólnikowo i okazjonalnie, koncentrując się na innych zagadnieniach (Radziszewski, 2007).

O ile można znaleźć prace skupiające się na rekonwalescencji i ratowaniu ssaków domowych w kontekście medycyny weterynaryjnej, o tyle niewiele jest opracowań naukowych, w których omawiane są różne przypadki ran w odniesieniu do weterynarii sądowej (Ressel i in., 2016). Tego typu badania znalazłyby odbiorców nie tylko w grupie patologów, lecz także mogłyby się przyczynić do wzrostu świadomości społecznej w odniesieniu do problemu wykonywania badań pośmiertnych. Wpłynęłyby również na zmianę podejścia organów ścigania do takich spraw, szczególnie gdy się zważy, że broń palną w stronę zwierząt obecnie kierują głównie kłusownicy, chcący tytułować się myśliwymi.

Okrucieństwa wobec zwierząt są problemem globalnym, powszechnym oraz niezmiernie trudnym do zwalczania (de Siqueira i in., 2016). Przeciwno nim wykorzystuje się nie tylko broń palną, lecz także przedmioty obuchowe tnące.

Badanie tego typu zachowań u ludzi może przynieść później wymierne korzyści, pomagając choćby wytypować osoby o skłonnościach do okrucieństwa i przemocy. Zdaniem niektórych badaczy zachowania takie cechują seryjnych morderców. Ze względu na mało liczną grupę poddaną analizom nie udało się statystycznie tego związku potwierdzić (Wright i in., 2003). U badanych przestępców taka relacja istniała i jest

prawdopodobne, że osoby o skłonnościach do skrajnego okrucieństwa mogą dopuszczać się pierwszych przestępstw właśnie na bezbronnych zwierzętach. To kolejny argument przemawiający za tym, by przypadków okaleczonych zwierząt nie traktować jako czegoś niewartego większej uwagi.

Podziękowania: lek. wet. Filipowi Pankowskiemu; Annie Nowickiej i dr Joannie Boneckiej za pomoc przy badaniach obrazowych.

### Źródła rycin:

**Rycina 1:** G. Bogiel

**Rycina 2:** D. Markiewicz i A. Nowicka

### Bibliografia

#### Opracowania

- Baker, J.L., Havas, K.A., Miller, L.A., Lacy, W.A., Schlanser, J. (2013). Gunshot wounds in military working dogs in Operation Enduring Freedom and Operation Iraqi Freedom: 29 cases (2003–2009). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (San Antonio)*, 23(1).
- Bioch-Bogusławska, E., Wolska, E., Bednarek, J. (2008). Wykorzystanie badań radiologicznych w ranach postrzałowych głowy. *Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii*, LVIII.
- Bradley-Siemens, N., Brower, A.I. (2016). Veterinary forensics: Firearms and investigation of projectile injury. *Veterinary Pathology*, 53(5).
- Cecchetto, G., Giraudo, C., Amagliani, A., Viel, G., Fais, P., Cavarzeran, F., Feltrin, G., Ferrara, S.D., Montisci, M. (2011). Estimation of the firing distance through micro-CT analysis of gunshot wounds. *International Journal of Legal Medicine*, 125.
- Cecchetto, G., Amagliani, A., Giraudo, C., Fais, P., Cavarzeran, F., Montisci, M., Feltrin, G., Viel, G., Ferrara, S.D. (2012). MicroCT detection of gunshot residue in fresh and decomposed firearm wounds. *International Journal of Legal Medicine*, 126(3).
- de Siqueira, A., Cuevas, S.E., Salvagni, F.A., Maiorka, P.C. (2016). Forensic veterinary pathology: Sharp injuries in animals. *Veterinary Pathology*, 53(5).
- Drwęski, L. (2012). Ocena skuteczności ścigania przestępstw związanych z ochroną zwierząt – obraz statystyczny. W: T. Gardocka, A. Gruszczynska (red.), *Status zwierzęcia. Zagadnienia filozoficzne i prawne*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Fais, P., Giraudo, C., Boscolo-Berto, R., Amagliani, A., Miotto, D., Feltrin, G., Viel, G., Ferrara, S.D., Cecchetto, G. (2013). Micro-CT features of intermediate gunshot wounds severely damaged by fire. *International Journal of Legal Medicine*, 127(2).
- Flis, M., Guguła, D. (2013). Anomalia postrzałowa w użębieniu dzika. *Życie Weterynaryjne*, 90(11).
- Flis, M., Śmiech, A., Rataj, B. (2018). Anomalia pourazowa kończyny samca sarny w wyniku kolizji drogowej. *Życie Weterynaryjne*, 93(1).
- Gibson, T.J., Bedford, E.M., Chancellor, N.M., Limon, G. (2015a). Pathophysiology of free-bullet slaughter of horses and ponies. *Meat Science*, 108.
- Gibson, T.J., Whitehead, C., Taylor, R., Sykes, O., Chancellor, N.M., Limon, G. (2015b). Pathophysiology of penetrating captive bolt stunning in Alpacas (*Vicugna pacos*). *Meat Science*, 100.
- Giraudo, C., Fais, P., Pelletti, G., Viero, A., Miotto, D., Boscolo-Berto, R., Viel, G., Montisci, M., Cecchetto, G., Ferrara, S.D. (2016). Micro-CT features of intermediate gunshot wounds covered by textiles. *International Journal of Legal Medicine*, 130(5).
- Jamroziak, K. (2016). Ocena obrażeń od broni palnej w świetle kryterium urazowości. *Aktualne Problemy Biomechaniki*, 11.
- Jankowski, R., Nowak, S., Żukiel, R., Blok, T., Paprzycki, W. (2008). Rany postrzałowe kręgosłupa i rdzenia kręgowego. Opis przypadku. *Neuroskop*, 10.
- Karpowicz, J., Gryz, K. (2008). Zagrożenia zawodowe dla personelu medycznego obsługującego rezonans magnetyczny. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica*, 3(14).
- Kraś, D. (2016). *Jak Polacy znęcają się nad zwierzętami. Raport z monitoringu sądów, prokuratur i policji*. Kraków–Wrocław: Fundacja Czarna Owca Pana Kota.
- Listos, P., Panasiuk, K., Słomka, S., Grela, M., Gryzińska, M. (2018). Pourazowe przemieszczenia serca połączone z jego amputacją. *Życie Weterynaryjne*, 93(1).
- Ludwiniak, M., Bartyzel, B.J., Paśko, S., Staszak, A., Bakoń, L., Urbańska, K., Rzepiński, F., Wąsowicz, M. (2017). Traumatic lesions of European mole in multislice computed tomography. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Agricultura, Alimentaria, Piscaria et Zootechnica*, 332(41).
- Martin, A., Gremse, C., Selhorst, T., Bandick, N., Müller-Graf, C., Greiner, M., Lahrssen-Wiederholt, M. (2017). Hunting of roe deer and wild boar in Germany: Is non-lead ammunition suitable for hunting? *PLoS One*, 12(9): e0185029.
- McLay, R.N., Webb-Murphy, J., Hammer, P., Volkert, S., Klam, W. (2012). Post-traumatic stress disorder symptom severity in service members returning from Iraq and Afghanistan with different types of injuries. *CNS Spectrums*, 17(1).
- Moore, M.J., der Hoop, J.Y., Barco, S.G., Costidis, A.M., Gulland, F.M., Jepson, P.D., Moore,

- K.T., Raverty, S., McLellan, W.A. (2013). Criteria and case definitions for serious injury and death of pinnipeds and cetaceans caused by anthropogenic trauma. *Diseases of Aquatic Organisms*, 103(3).
23. Mörner, T., Malmsten, J., Bernodt, K., Lunneryd, S.G. (2013). A study on the effect of different rifle calibres in euthanasiation of grey seals (*Halichoerus grypus*) in seal traps in the Baltic Sea. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 55.
24. Osemlak, P., Osemlak, J., Obel, M. (2005). Postępowanie w postrzałach głowy u dzieci. *Rocznik Dziecięcej Chirurgii Urazowej*, 9(XXXIII).
25. Pankowski, F., Bogiel, G., Paško, S., Rzepiński, F., Misiewicz, J., Staszak, A., Bonecka, J., Dzierżęcka, M., Bartyzel, B.J. (2018). Fatal gunshot injuries in the common buzzard *Buteo buteo* L. 1758 – imaging and ballistic findings. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, <https://doi.org/10.1007/s12024-018-0017-4>.
26. Radziszewski, L. (2007). *Balistyka końcowa pocisków amunicji małokalibrowej przy strzelaniu do wybranych celów*. Kielce: Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej.
27. Ressel, L., Hetzel, U., Ricci, E. (2016). Blunt force trauma in veterinary forensic pathology. *Veterinary Pathology*, 53(5).
28. Sapieryński, R., Bielecki, W., Dolka, I., Kliczkowska-Klarowicz, K., Rodo, A., Senddecka, H., Sobczak-Filipiak, M. (2017). Sekcja zwłok zwierząt – oczekiwania i możliwości. *Życie Weterynaryjne*, 92(2).
29. Sobhakumari, A., Poppenga, R.H., Pesavento, J.B., Uzal, F.A. (2018). Pathology of carbon monoxide poisoning in two cats. *BMC Veterinary Research*, 14(1).
30. Stefanopoulos, P.K., Hadjigeorgiou, G.F., Filippakis, K., Gyftokostas, D. (2014). Gunshot wounds. A review of ballistics related to penetrating trauma. *Journal of Acute Disease*, 3(3).
31. Wright, J., Hensley, C. (2003). From animal cruelty to serial murder: Applying the graduation hypothesis. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 47(1). Review. PubMed PMID: 12613433.

#### Źródła prawa i orzecznictwo

1. Ustawa z 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz. U. 2017, poz. 1295, t.j. ze zm.).
2. Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. O ochronie zwierząt (Dz. U. 2017, poz. 1840, t.j. ze zm.).
3. Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. O broni i amunicji (Dz. U. 2017, poz. 1839, t.j. ze zm.).
4. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz. U. 2017, poz. 2204, t.j. ze zm.).
5. Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 16 września 2010 r., sygn. akt II SA/Wa 270/10.