

CLASIFICAREA URMELOR ÎMPUȘCĂTURII

GRIGORE LABO*

Resumé: On peut classifier les traces des coups de feu sur le corps, en raison des facteurs principaux (le projectile) et secondaires (autres que le projectile et qui sont visibles à courtes distances de lieu de tir).

Mots-clé: coups de feu, facteurs principaux, facteurs secondaires

Aspectul și caracteristicile urmelor descoperite pe corpurile atinse de loviturile armelor de foc variază în funcție de factorii principali și factorii suplimentari ai împușcăturii. În literatura de specialitate urmele împușcăturii sunt clasificate și descrise sub diferite denumiri în funcție de factorii cauzatori.

Astfel, unii autori români fac o împărțire în **factori primari** determinați de acțiunea directă a proiectilului și **factori suplimentari** determinați de acțiunea pulberii, a compoziției capsei și a reziduurilor de pe țeavă¹, alții adoptă o împărțire în **urme principale** enumerate ca urme de perforare și ieșire a glonțului, urme de pătrundere, urme de ricoșare, proiectile, tuburi, capse, obiecte purtătoare ale urmelor create de piesele armei și **urme secundare** rezultat al unor factori suplimentari, alții decât proiectilul²; o altă opinie prezintă problematica sub forma **expertizei urmelor principale ale tragerii** datorate glonțului și **expertizei urmelor secundare ale tragerii** datorate factorilor secundari³, pentru ca într-o altă prezentare urmele împușcăturii să fie clasificate în **urmele proiectilului în corpul uman, urmele în funcție de distanța de tragere, urmele create de glonț pe diverse obiecte, urmele tragerilor de la distanță mică și urmele tragerilor cu arme de foc cu alice și mitralii**⁴.

* Lect. univ. dr., Facultatea de Drept din Cluj-Napoca, Universitatea Creștină „Dimitrie Cantemir” București

¹ **Suciu C.**, *Criminalistica*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972, p. 347.

² **Cârjan L.**, *Criminalistică – Tratat*, Editura Pinguin Book, București, 2005, p. 380.

³ **Stancu E.**, *Tratat de Criminalistică*, Editura ACTAMI, București, 2001, pag. 269.

⁴ **Mircea I.**, *Criminalistica*, Editura Lumina Lex, București, 1999, pp. 172-175.

În literatura străină de specialitate urmele împușcării sunt tratate oarecum diferit, respectiv sunt abordate distinct problemele legate de reziduurile tragerii, distanța față de țintă⁵ și problemele legate de așa numita balistică terminală sau lezională⁶, ori modalitățile de examinare a reziduurilor rămase pe diferitele corpuri⁷.

Popunerea noastră, care are rațiuni strict didactice, este de a ordona diferitele categorii de urme ale împușcării în funcție de factorii cauzatori ai urmelor și de distanța între locul de tragere și corpul lovit de proiectil. În acest fel urmele create numai pe obiecte situate la distanțe relativ mici față de gura țevii și datorate unor alți factori decât proiectilul vor fi considerate **urme secundare**, iar cele care rămân pe obiecte situate la o distanță oarecare, dar create de către acțiunea proiectilului sau de substanțe provenind de la suprafața acestuia, le vom defini ca **urme primare**. Se poate observa că vom considera urme primare cele prezente pe obiecte lovite de proiectil indiferent de distanța față de gura de foc, pe când cele secundare vor fi găsite doar pe obiecte aflate la distanțe mici, nu întotdeauna lovite de proiectil, deci datorate unor alți factori care nu se pot manifesta peste o anumită limită de distanță.

În sensul celor expuse mai sus propunem o clasificare în care anumite categorii de urme considerate secundare în anumite lucrări, le vom încadra în clasa urmelor primare. Ne referim aici la **inelul de ștergere și inelul de metalizare** deoarece au o legătură directă cu acțiunea proiectilului asupra țintei și pe de altă parte sunt prezente în jurul orificiului de intrare indiferent de distanța dintre țintă și locul executării focului. Ținând seama de aceste considerații clasificarea urmelor împușcării s-ar prezenta astfel:

A. Urme primare - datorate factorului principal – glonte (sau proiectilul), sunt prezente pe corpul lovit indiferent de distanța dintre gura de foc și țintă

A1. Orificiul de intrare caracterizat de sintagma „minus țesut”, respectiv proiectilul antrenează țesuturi de la suprafață spre interior pe direcția sa de înaintare. Forma sa circulară este apropiată ca dimensiune de calibrul proiectilului, cu variații ale dimensiunii legate de natura și consistența corpului lovit. În cazul când proiectilul lovește un corp după

⁵ **Marlet R.**, *Les Experts – Mode d'emploi*, Editions FAVRE, Paris, 2007, p.136.

⁶ **Gallusser A., Bonfanti M., Schutz F.**, *Expertise des armes à feu*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2002, pp.77-86, 129-152.

⁷ **White P.**, *Crime Scene to Court*, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2005, pp.287-292; **Buquet A.**, *Manuel de criminalistique moderne*, Presses Universitaires de France, Paris, 2008, pp.32-33.

un ricoşaj prealabil, situația în care nu-și continuă drumul cu vârful îndreptat înainte rotindu-se în jurul propriei axe longitudinale, forma orificiului de intrare poate fi a unei secțiuni oarecare corespunzând unghiului sub care proiectilul, ce se rostogolește, atinge ținta.

A2 Canalul de pătrundere este reprezentat în principiu de un traseu rectiliniu, continuare a traiectoriei proiectilului în interiorul corpului lovit. Trebuie să avem în vedere faptul că unda de șoc corespunzătoare energiei proiectilului produce o cavitate temporară de dimensiuni mai mari decât cavitatea remanentă în interiorul corpului parcurs de către proiectil. Efectele cavității temporare la nivelul corpului uman se manifestă ca distrugerii ale țesuturilor și ruperii ale vaselor de sânge din vecinătatea canalului propriu-zis. În interiorul obiectelor canalul de pătrundere are secțiunea sub forma unui trunchi de con cu baza mică reprezentată de orificiul de intrare. Există posibilitatea ca proiectilul să fie deviat în interiorul unui corp și canalul să aibă în consecință un traseu neregulat, sau, în cazul fragmentării proiectilului în interiorul corpului, de la un anumit punct să constatăm prezența mai multor canale ce se continuă pe direcții diferite. În cazul în care proiectilul sau fragmentele de proiectil nu mai au suficientă energie ele pot să rămână în interiorul corpurilor lovite, în aceste situații avem canale de pătrundere închise sau oarbe.

A3 Orificiul de ieșire are de obicei un diametru mai mare decât calibrul proiectilului, marginile sale fiind răsfrânte spre exterior. Acest aspect apare datorită pierderii de energie în interiorul corpului, scăderii vitezei de rotație în jurul propriei axe până la o schimbare a modului de deplasare, în sensul înaintării prin rostogolire, ceea ce duce la deformări prin împingere și smulgere a materialului pe o suprafață mai mare decât cea corespunzând calibrului propriu-zis, la părăsirea corpului parcurs. Smulgerea de material poate fi constatată și la orificiul de ieșire dintr-o placă de lemn, fibrele fiind desprinse în sensul ieșirii proiectilului.

A4 Inelul de ștergere – această categorie de urme apare sub forma unor depozite, mai mult sau mai puțin consistente, depuse circular în jurul orificiului de intrare, constituite din impurități șterse de pe suprafața exterioară a glontului. Materialele antrenate de proiectil pe suprafața sa pot proveni din uleiul de armă întrebuițat la întreținerea țevii, din depunerile de praf sau rugina din interiorul țevii ori chiar din fragmente alogene recoltate de proiectil pe timpul parcurgerii traiectoriei până la țintă. Examinarea consistenței inelelor de ștergere, în cazul unui corp atins de mai multe lovituri provenind de la aceeași armă, permite

determinarea ordinii focurilor care s-au tras asupra unor zone diferite ale aceluiași corp.

A5 Inelul de metalizare – format din particole metalice desprinse din stratul exterior al proiectilului datorită acțiunii ghinturilor și chiar particole metalice, antrenate datorită frecării intense, din materialul interior al țevii armei de foc; aceste particolele metalice semidesprinse din cămașa proiectilului sau lipite pe aceasta sunt depuse circular în jurul orificiului de intrare într-un material mai dur (țesutul osos din interiorul corpului uman). Inelele de ștergere și metalizare se pot suprapune dacă glontezele întâlnește, ca prim contact, un obiect de duritate crescută (o coală de tablă metalică).

B. Urme secundare – datorate unor factori suplimentari, alții decât proiectilul, se întâlnesc numai pe corpurile aflate la distanțe relativ mici față de locul de unde s-a tras.

B1 Inelul de contuzie datorat factorului suplimentar **reculul**. Apare sub forma unei echimoze circulare, corespunzătoare conturului țevii armei de foc. Tendința de echilibra efectul de retragere al armei, în momentul expulzării proiectilului, conduce la reacția involuntară de a împinge arma spre înainte cauzând astfel o contuzie. Această categorie de urme apare doar în cazul tragerii cu arma lipită de corp sau de la 1-2 cm.

B2 Ruperi (sfâșieri) ale țesuturilor și țesăturilor – datorate factorului suplimentar **presiunea gazelor** rezultate în urma arderii pulberii, gaze care împing proiectilul spre exterior. Când gura țevii se află la distanțe mici, sub 5 cm, față de corpul lovit de proiectil, gazele pătrund în interiorul corpului având încă o formă relativ cilindrică corespunzătoare condițiilor restrictive impuse de deplasarea în interiorul cilindric al țevii. Brusc, dispărând constrângerea reprezentată de cilindrul de oțel al țevii, se manifestă fenomenul de destindere, respectiv egalizarea presiunii de citeva zeci sau sute de atmosfere a gazelor cu presiunea normală a atmosferei terestre. Prin urmare, gazele ies violent din interiorul corpului spre exteriorul cu presiune scăzută, determinând sfâșieri ale țesuturilor și țesăturilor pieselor de îmbrăcăminte, ruperi cu aspect de cruce sau stea. Dimensiunile orificiului devin implicit mai mari, marginile sunt răsfrânte în afară, și, dacă nu ținem seama de prezența celorlalte categorii de urme secundare, un astfel de orificiu de intrare are aspectul unui orificiu de ieșire.

B3 Arderi (pârliri) ale țesuturilor și țesăturilor - datorate factorului suplimentar **temperatura ridicată (flacăra de la gura țevii)** a gazelor expulzate. Gazele rezultate în urma unui proces de ardere rapidă a pulberii au temperaturi ridicate. Oxigenul din aerul de la extremitatea

ţevii se aprinde contribuind la formarea flăcării de la gura ţevii, care, la distanţe variabile în funcţie de cantitatea şi calitatea pulberii, produce pârliri ale firelor de păr sau ale tegumentelor (pergamentarea pielii) sau materialelor aflate la distanţe de 10 – 15 cm.

B4 Tatuajul împuşcături - datorat factorilor suplimentari **particule incandescente sau în stare semiarsă de pulbere**. Arderea pulberilor negre inferioare nu se desfăşoară cu aceeaşi viteză în întreaga masă a încărcăturii, prin urmare o anumită cantitate de particule incandescente sau semiarse există în curentul de gaze arse ce însoţeşte proiectilul. Aceste particule pătrund în interiorul epidermei formând așa numitul „tatuaj” al împuşcături, dispus circular în jurul orificiului de intrare în corpuri situate la distanţe sub 30 cm față de extremitatea liberă a ţevii.

B5 Manşonul de afumare - datorat factorilor suplimentari **particule arse de pulbere (reci)**. Cantităţi variabile (funcţie de cantitatea şi calitatea pulberii) de particule arse, reci, sunt expulzate pe direcţia de trageră. Aceste reziduuri se depun sub forma unui manşon de afumare pe corpuri aflate la distanţe de până la câteva zeci de cm față de locul tragerii. Forma manşonului este specifică unghiului sub care se afla ţeava față de corpul lovit, iar consistenţa sa variază în funcţie de distanţă, cantitatea şi calitatea pulberii din încărcătura de azvârlire.

Reziduuri ale tragerii pot fi întâlnite nu numai pe corpurile atinse de împuşcătură, ci şi pe mâinile sau faţa trăgătorului în funcţie de modelul de armă folosit.

O categorie aparte de urme ale împuşcături sunt **urmele de ricoşeu**, caracterizate de lungime, profunzime şi unghi (sau plan) de deviere; valorile acestora variază în funcţie de unghiul de incidenţă al proiectilului la suprafaţa atinsă, tipul de proiectil şi de consistenţa corpului intersectat. În aceste situaţii este posibil să fie prezente, alături de urma de ricoşeu, şi unele categorii de urme secundare ale împuşcături în funcţie de distanţa față de gura de foc.