

Ferite da Arma da Fuoco

Dott. Marcello Benevento

Dirigente Medico di Medicina Legale

Azienda Sanitaria di Matera

marcello.benevento@asmbasilicata.it

Premessa - Balistica



- Lo studio delle ferite da arma da fuoco prevede spesso la collaborazione con il perito balistico
- La presentazione si concentra su elementi di *BALISTICA TERMINALE*: lo studio dell'ultima parte del moto di un proiettile

Premessa – Medicina Legale e Armi da Fuoco



- Il sopralluogo e lo studio dell'arma sono elementi imprescindibili
- Parimenti, è necessario conoscere elementi essenziali del funzionamento e delle caratteristiche delle principali armi da fuoco

Le Armi da Fuoco

Sono dispositivi meccanici progettati per lanciare **proiettili** a grande distanza sfruttando **l'espansione repentina di gas** generata da un'esplosione



Le Armi da Fuoco

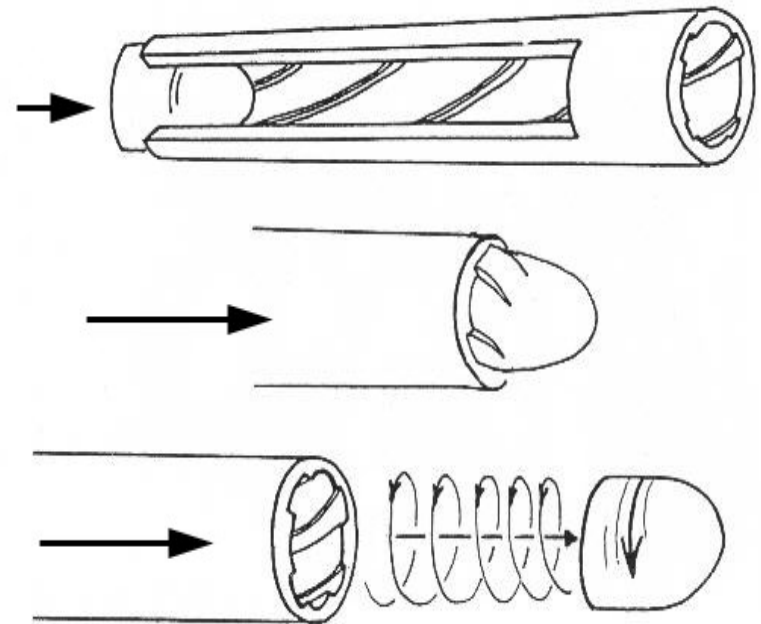
Tra i molti modi per classificare le armi da fuoco proponiamo uno dei più semplici

- Armi corte
 - Semi-automatiche (pistola)
 - A tamburo (rivoltella)
- Armi lunghe
 - A canna liscia -> palle, pallini, pallettoni (fucili da caccia)
 - A canna rigata -> carica singola (carabine, mitra ecc..)
- MOLTE ECCEZIONI! (ad es. armi ad uso sportivo, particolari armi da caccia, armi modificate...)



La rigatura

- Accorgimento tecnico per garantire stabilità al proiettile, singolo e affusolato, che guadagna una rotazione sul proprio asse durante il moto
- Le tracce lasciate dalla rigatura sul proiettile sono fondamentali per identificare l'arma



Proiettili e Cartucce



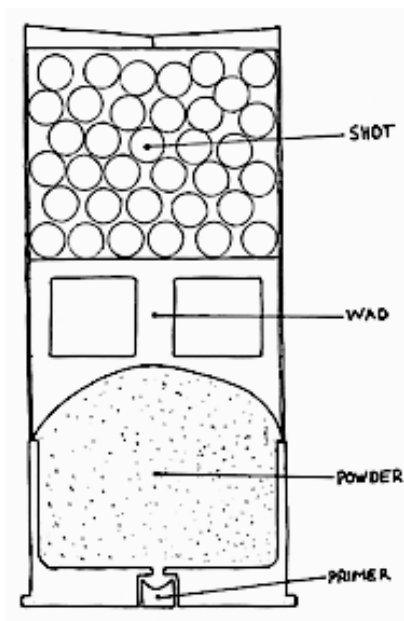
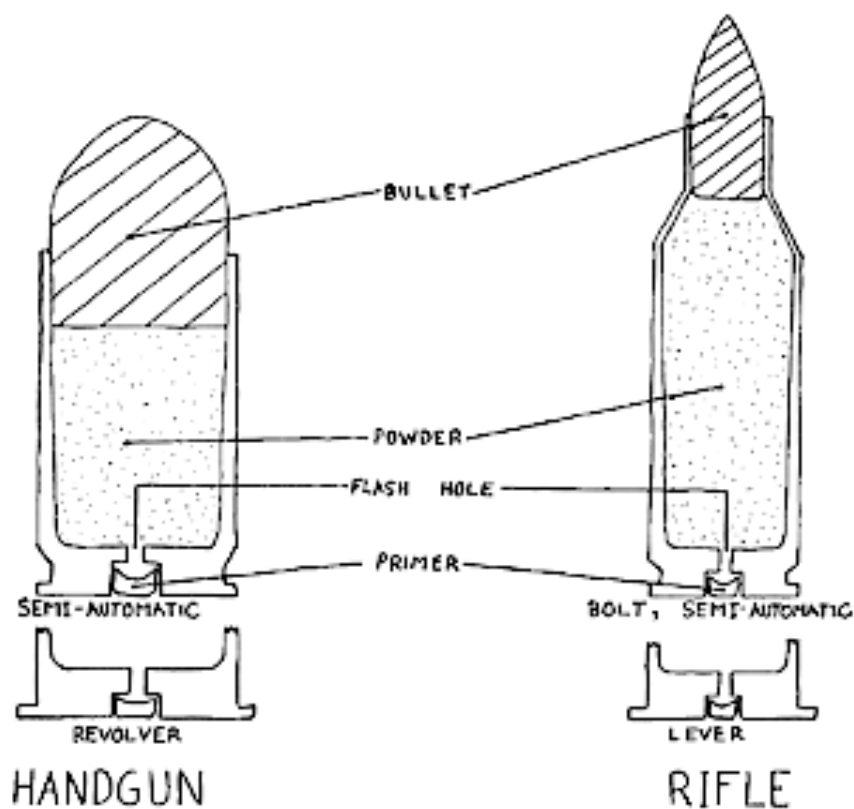
- Le cartucce sono composte da:
 - **Involucro**
 - **Innesco** il punto dove batte il cane, sostanze chimiche generano innesco
 - **Polvere esplosiva**
 - **Pallottola ogivale (carica singola) / Carica multipla** la parte della cartuccia che viene espulsa dall'arma e colpisce il bersaglio
 - **Borra (solo per carica multipla)** ha la funzione di regolare l'apertura della rosata in caso di armi a carica multipla

Proiettili e Cartucce



- Il numero di pallottole (carica singola/carica multipla) è la distinzione principale tra le cartucce -> **importante**
- Nella nomenclatura si utilizza spesso il calibro della palla, la lunghezza della cartuccia, e la quantità di polvere da sparo (es. cal. 9x21, 44 magnum) -> **non particolarmente importante**

Proiettili e Cartucce



Proiettili e Cartucce



- Involucro e innesco costituiscono il residuo di cartuccia che l'arma espelle (automaticamente o manualmente)
- L'ogiva o le palle/pallini costituiscono il proiettile vero e proprio che raggiunge il bersaglio
- La borra viene «sparata» insieme ai proiettili ma ha velocità e potenza ridotti

La pistola



- A differenza della rivoltella, la pistola semiautomatica è in grado di caricare in canna una pallottola utilizzando l'energia prodotto dallo sparo della precedente -> ATTENZIONE AL COLPO IN CANNA
- L'espulsione della cartuccia avviene in automatico verso destra e leggermente indietro

La pistola



Ferite

DESCRIZIONE GENERALE

- Le tipiche ferite prodotte da armi a carica singola sono di due tipi:
 - FORO DI ENTRATA
 - FORO DI USCITA – **non sempre!!!**

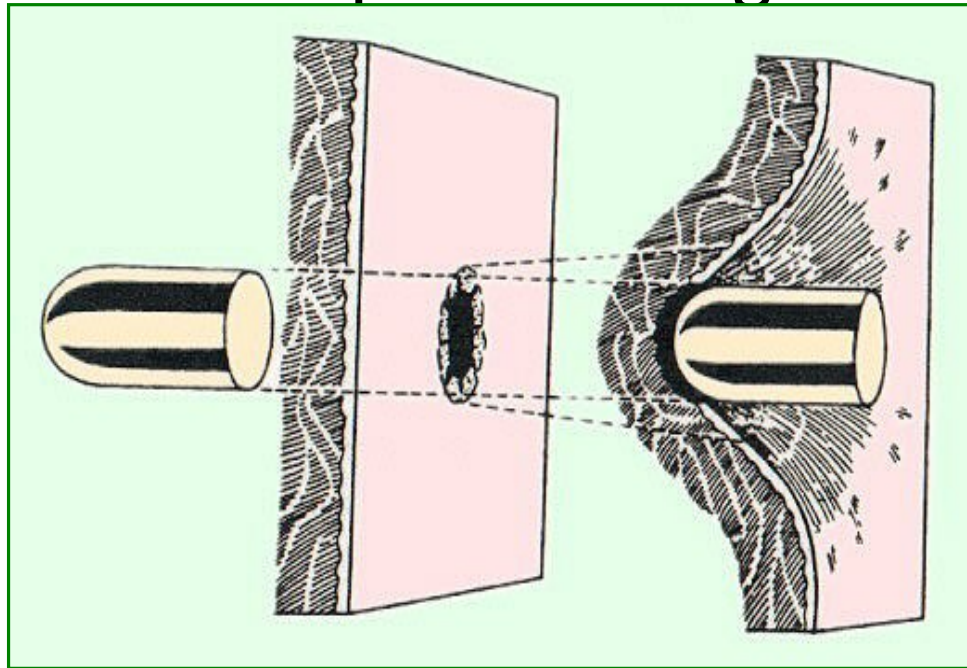
Foro di entrata

- Orletto ecchimotico
- Forma «tondeggiante»
- Margini netti e introflessi
- Info sulla distanza di sparo



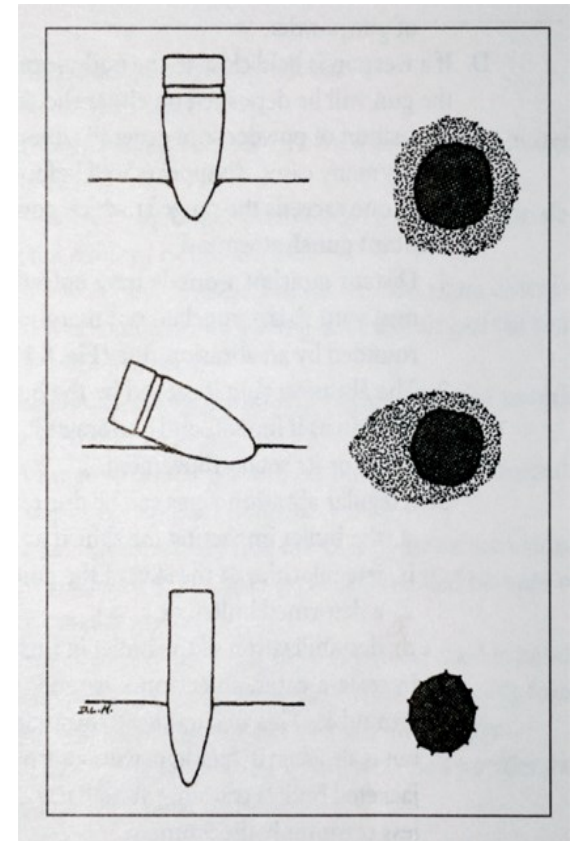
Foro di entrata

- La cute al margine del foro tende a introflettersi «a dito di guanto» e presenta un **orletto ecchimotico-escoriato** causato dalla rotazione e dalla spinta dell'ogiva



Foro di entrata

- La forma del foro e dell'orletto possono dare informazioni sulla direzione con cui l'ogiva impatta la cute

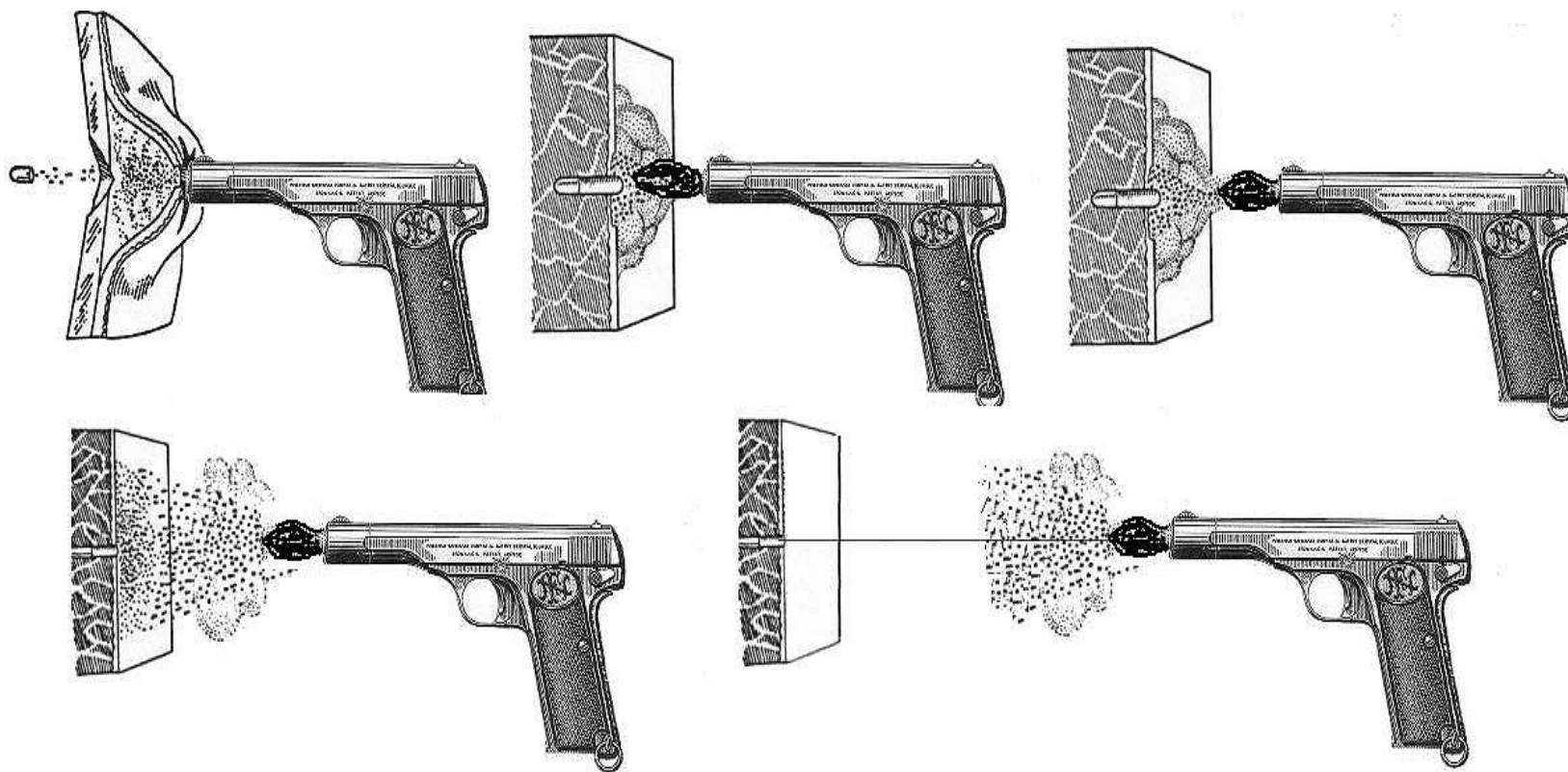


Foro di entrata

DISTANZA DI SPARO

- Per determinarla è necessario conoscere i prodotti secondari dello sparo
 - Gas ad alta pressione
 - Fiamma
 - Fumi (sospensione di particelle)
 - Residui incombusti (più pesanti delle particelle del fumo)

Foro di entrata



Foro di entrata

COLPO A CONTATTO

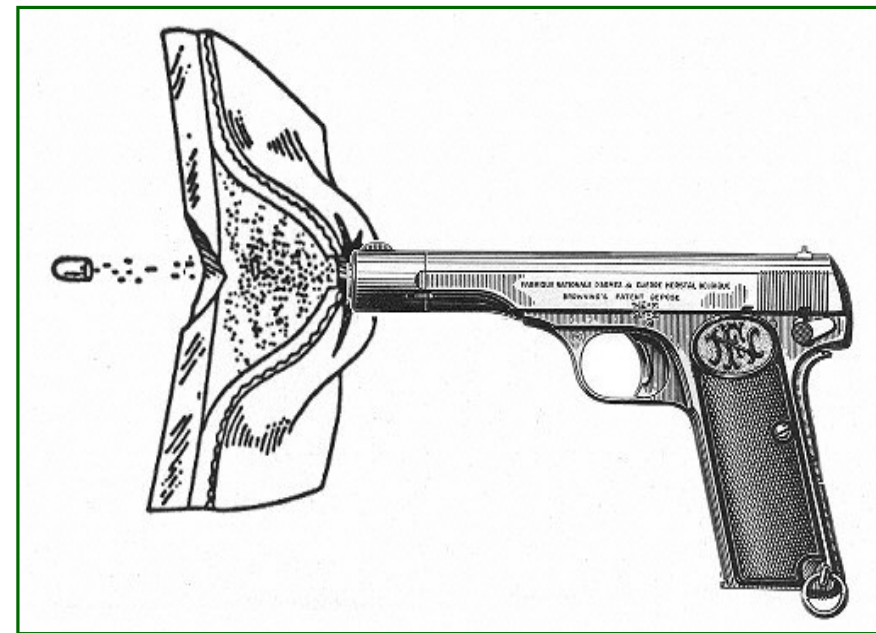
- Impronta del vivo di volata



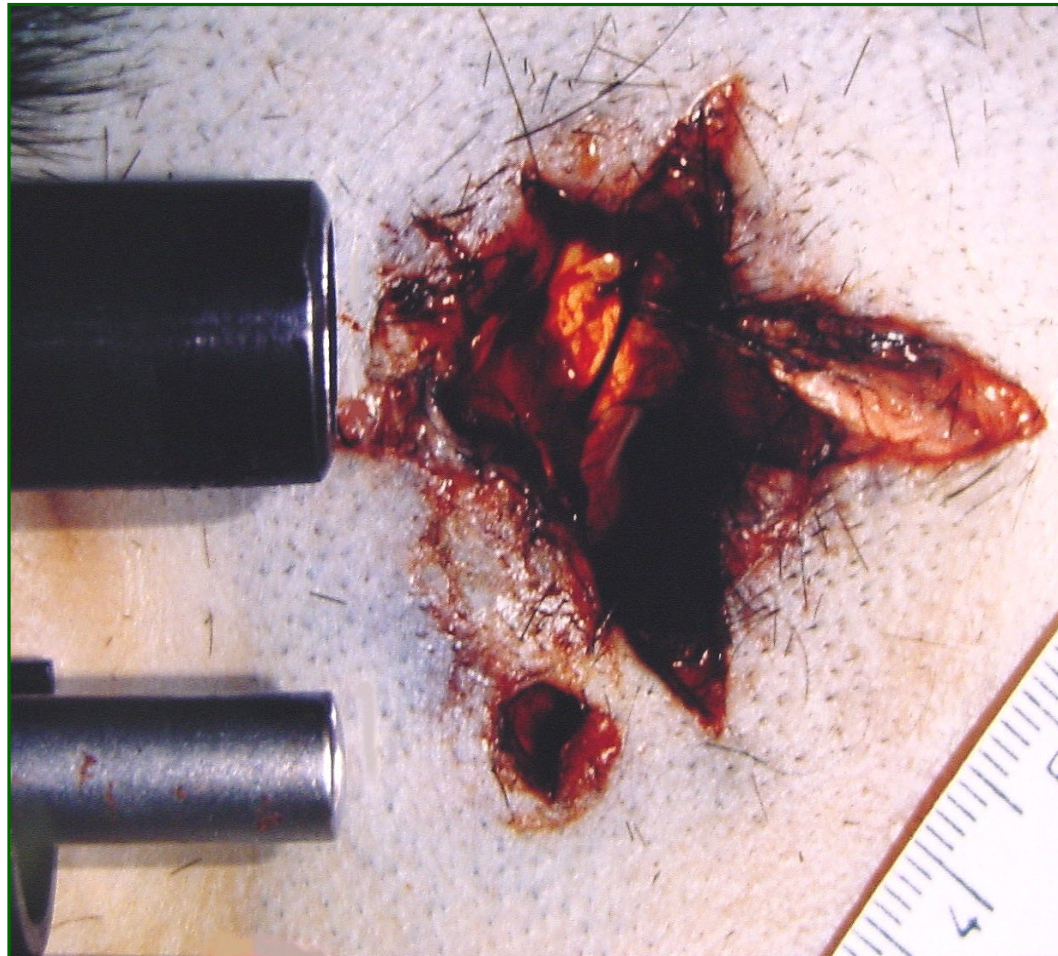
Foro di entrata

COLPO A CONTATTO

- Penetrazione dei gas con **effetto «camera di mina»**:
 - La teca cranica impedisce l'espansione dei gas che fanno «esplodere la cute»



Foro di entrata



Foro di entrata

COLPO RAVVICINATO – 10 cm

- Colpo a **BRUCIAPELO**
- A livello del foro di ingresso notiamo presenza di area ustionata dalla **fiamma**, ma anche **affumicatura e tatuaggio**



Foro di entrata

COLPO RAVVICINATO – 10-20 cm

- Sparisce l'effetto della fiamma, notiamo **affumicatura** e **tatuaggio**



Foro di entrata

COLPO VICINO – 20-60 cm

- Solo le particelle più pesanti hanno energia per raggiungere la cute, **tatuaggio (non si lava via!)**



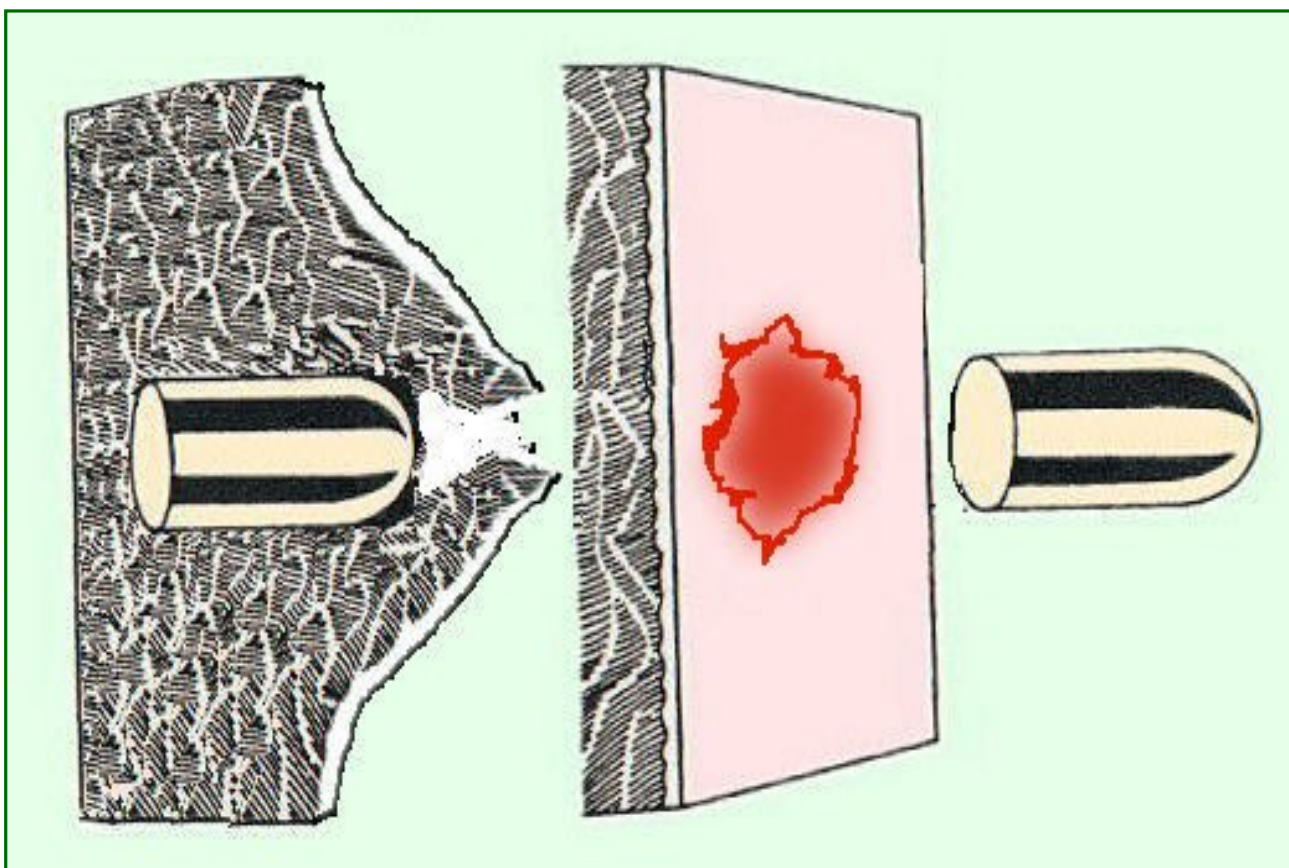
Foro di uscita

- Non sempre presente
- Forma stellata, margini estroflessi e privi di orletto
- In caso di proiettile ritenuto talora si forma ecchimosi



Foro di uscita

- Meccanismo di uscita a «punta di trapano»

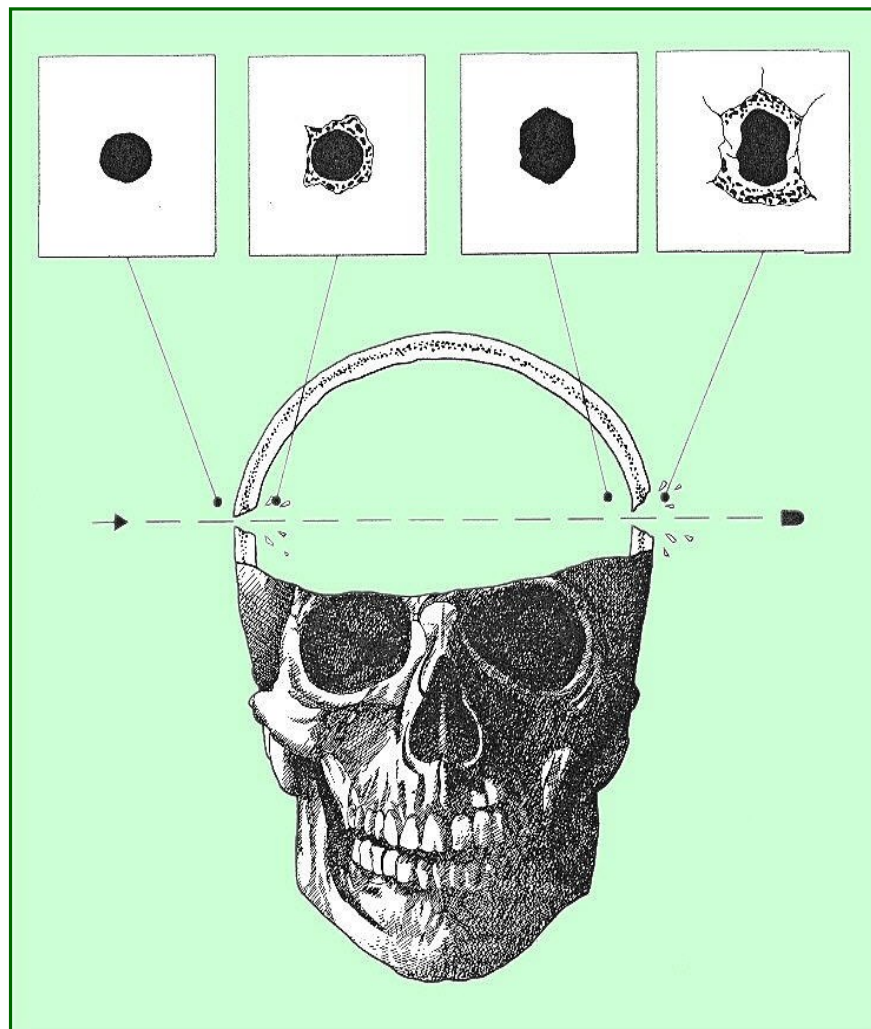


Foro di uscita

- Proiettile ritenuto con o senza ecchimosi



Ossa piatte



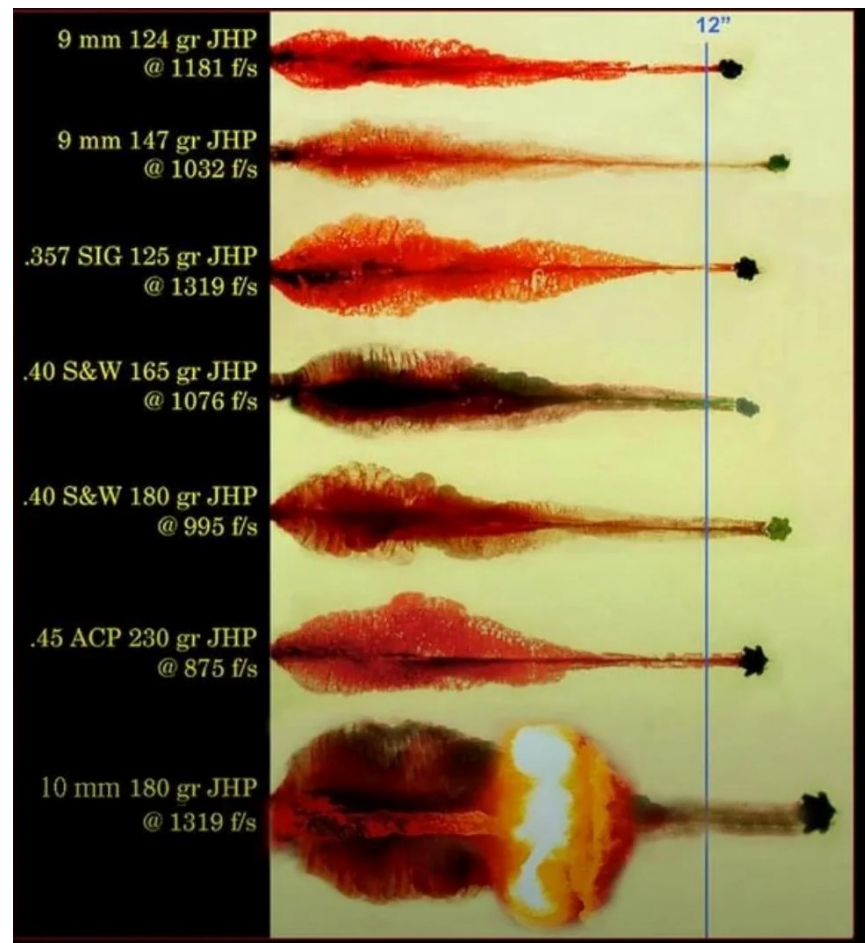
Tramite

- È il «percorso» che il proiettile compie all'interno del corpo
- Condizionato dalla velocità del proiettile

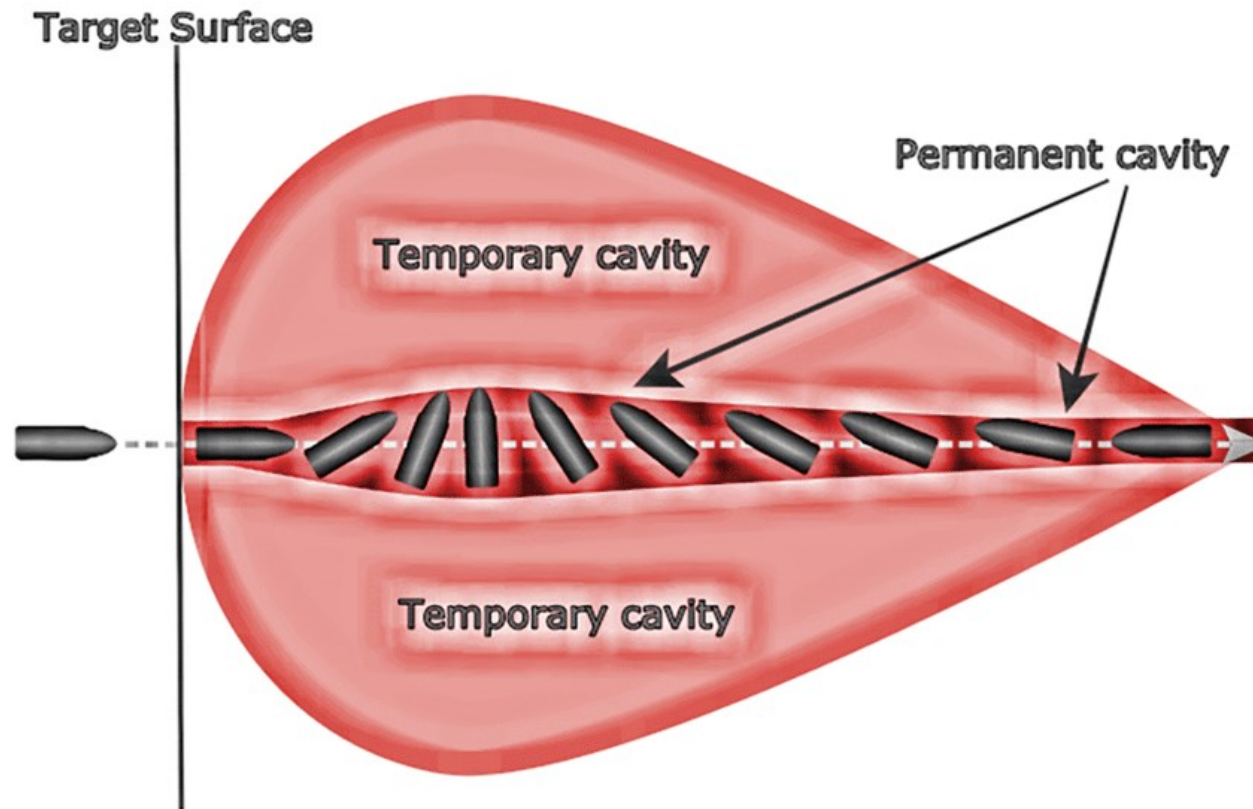


Tramite

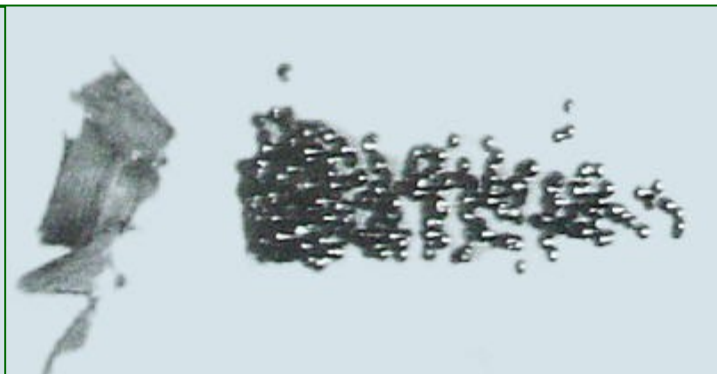
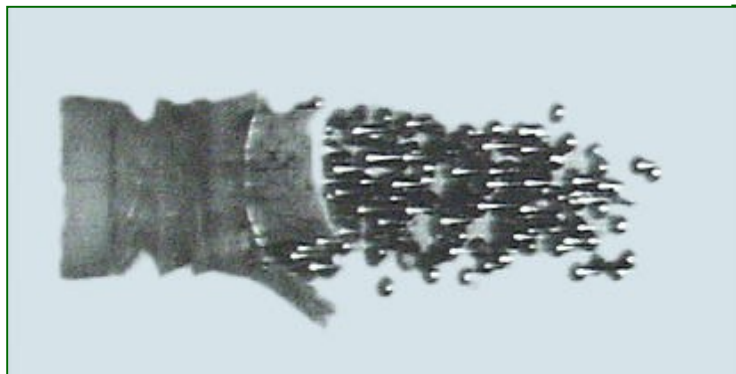
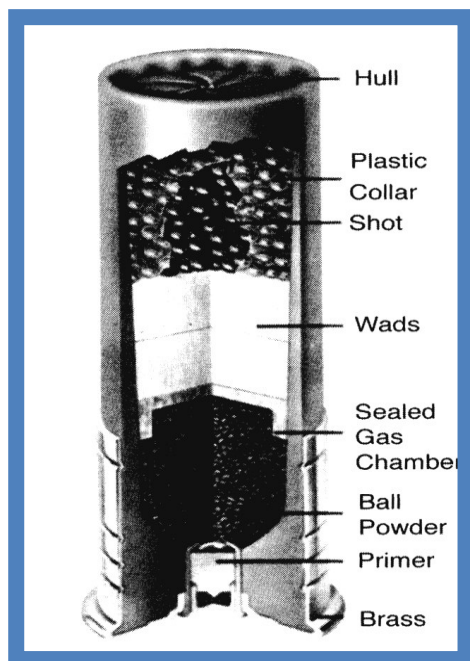
- Il proiettile supersonico (fucile di precisione, fucile d'assalto) produce una onda d'urto che deforma i tessuti molli
- Si forma una **cavità temporanea** più grande del **tramite permanente**



Tramite

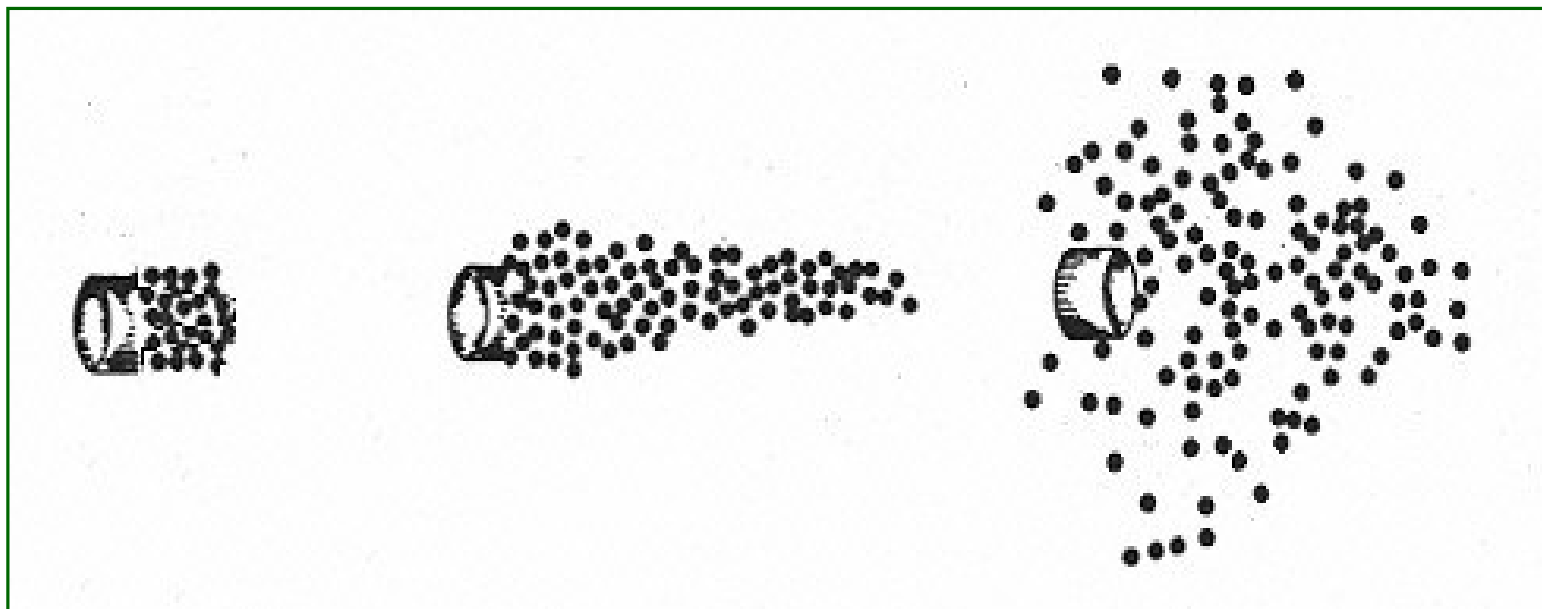


Armi a carica multipla

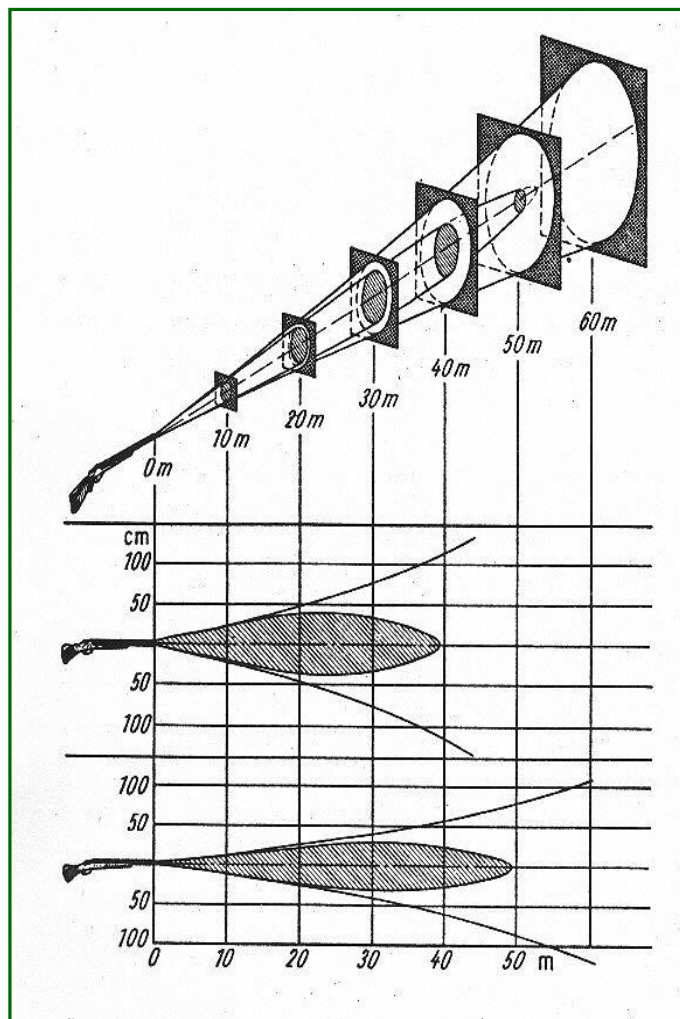


Armi a carica multipla

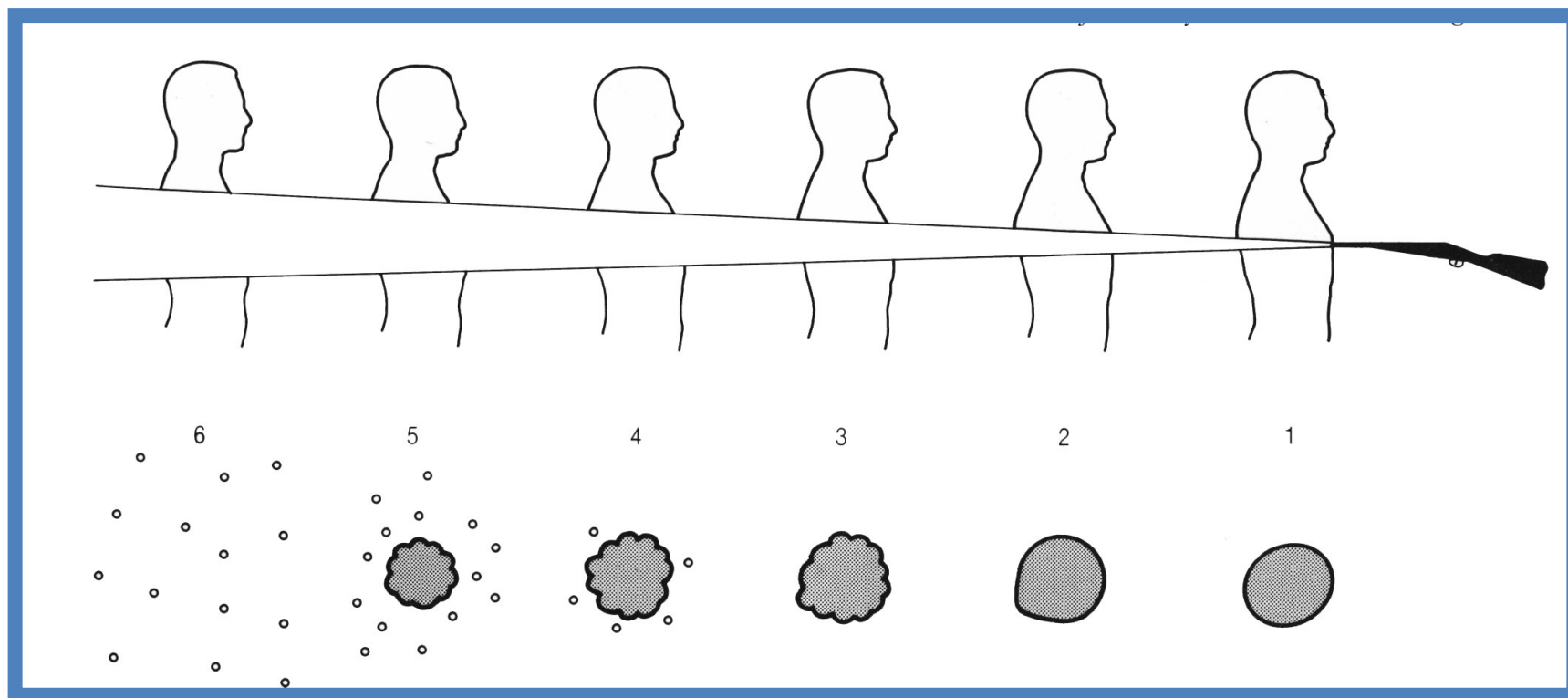
- Comunemente impiegate per la caccia
- I pallini si aprono a formare una «rosata», la cui ampiezza è determinata dalla borra

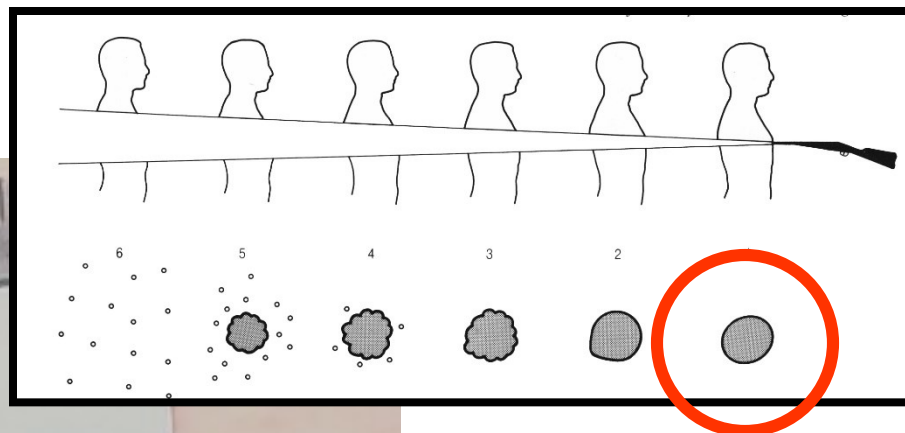
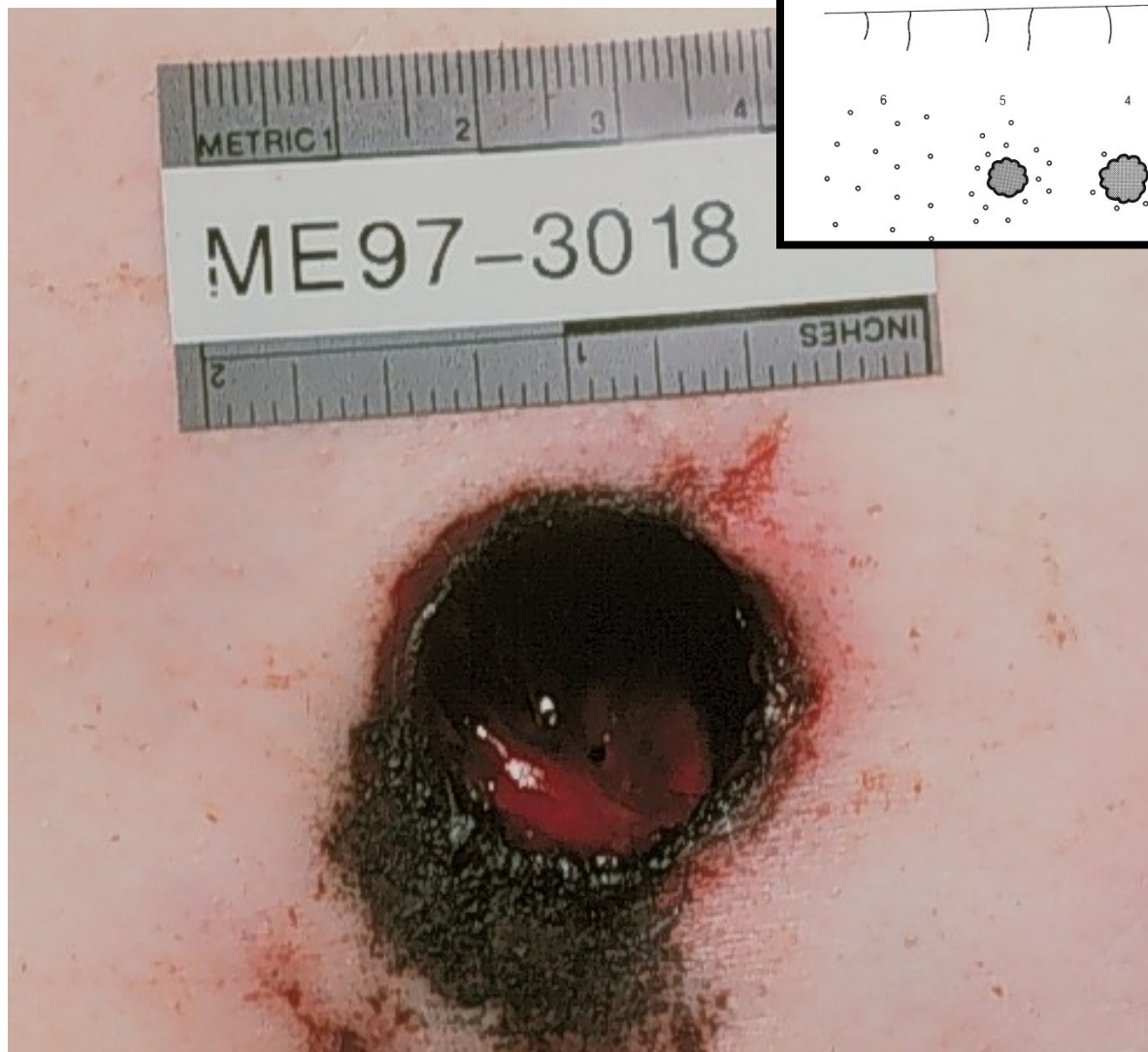


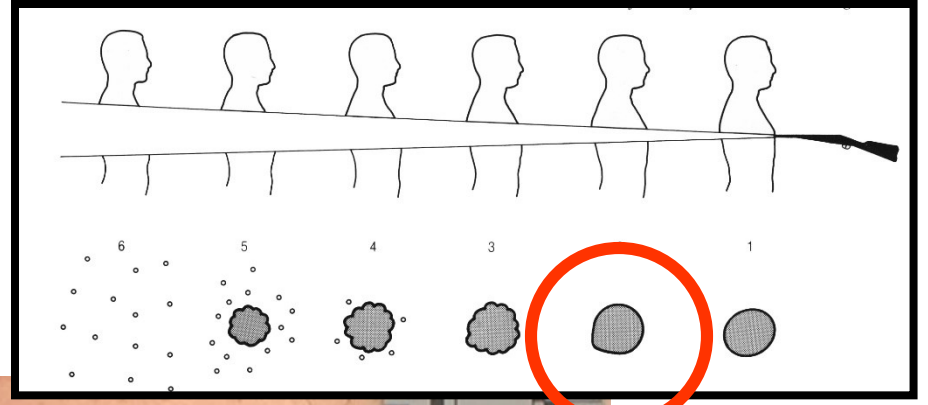
Armi a carica multipla

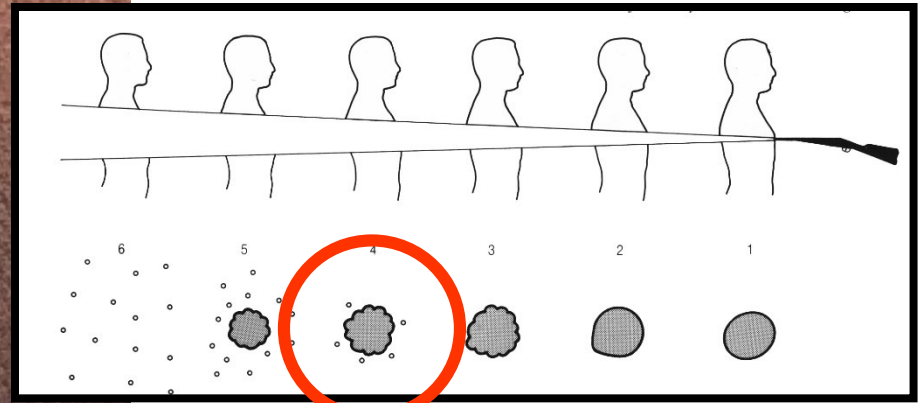


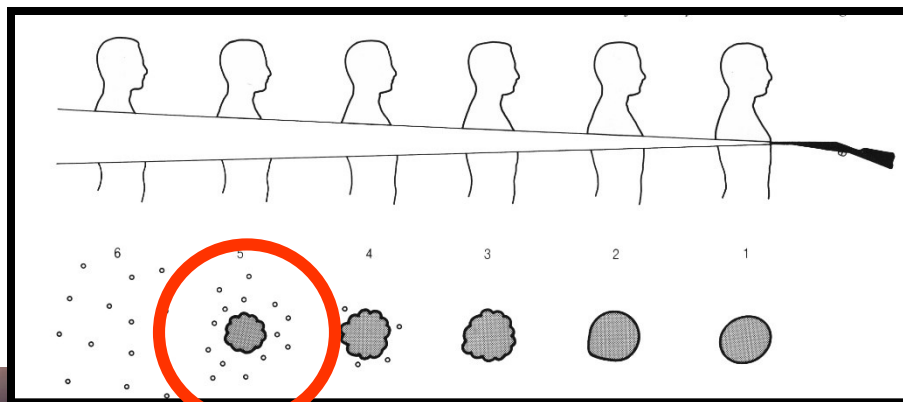
Armi a carica multipla

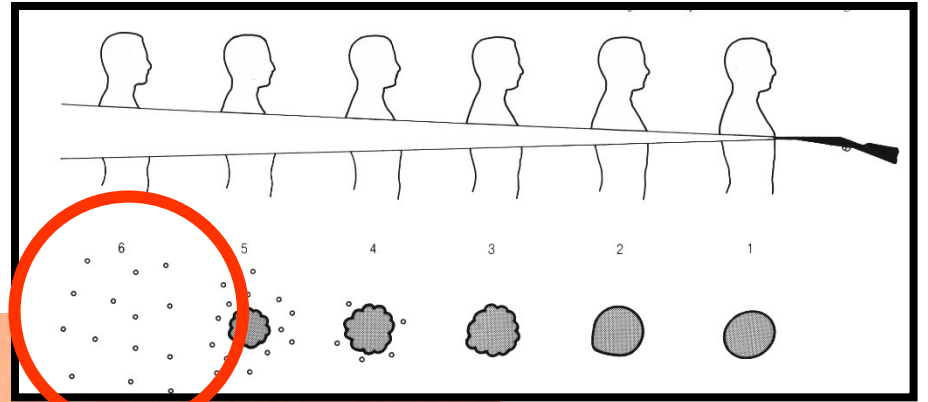








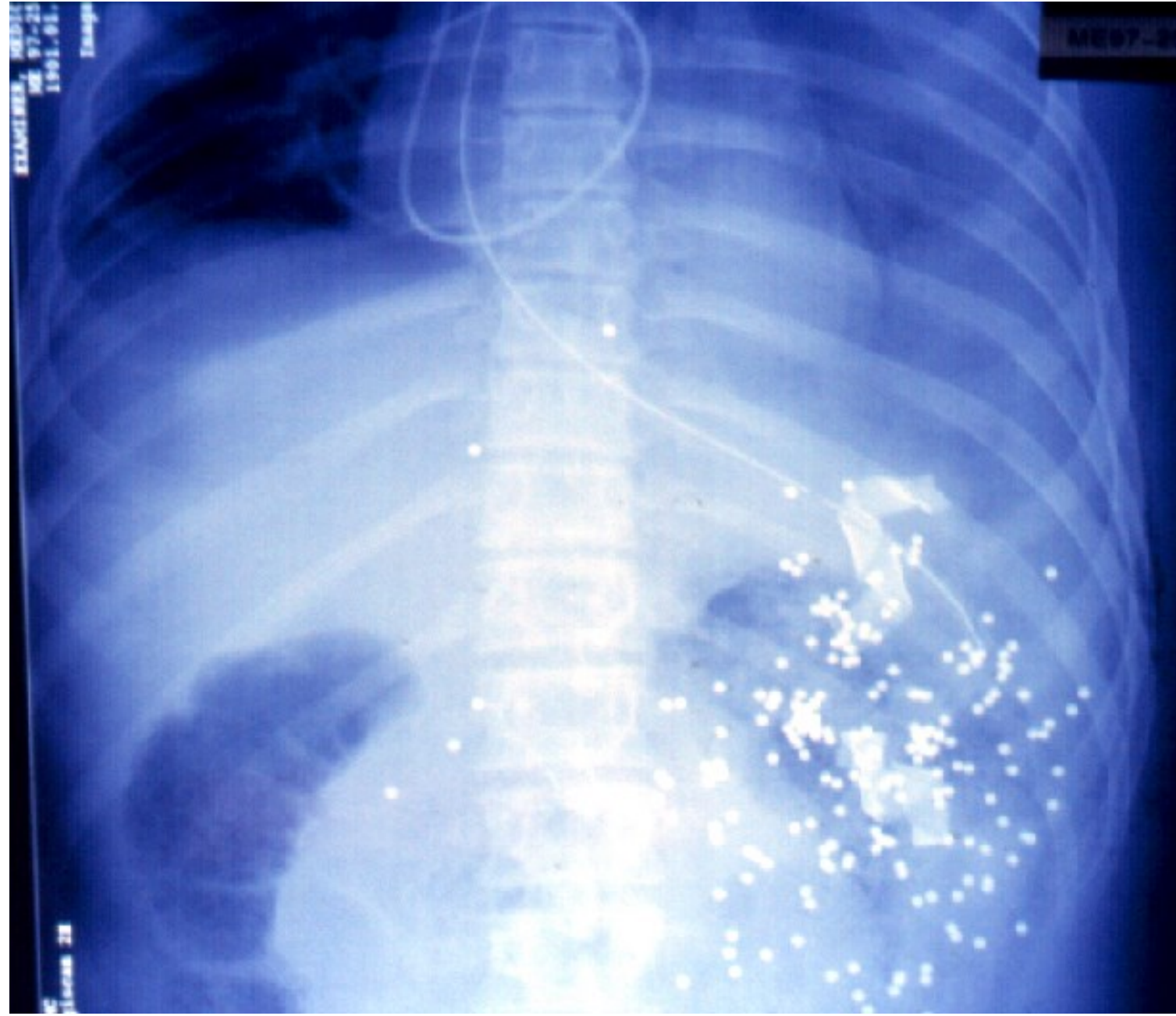




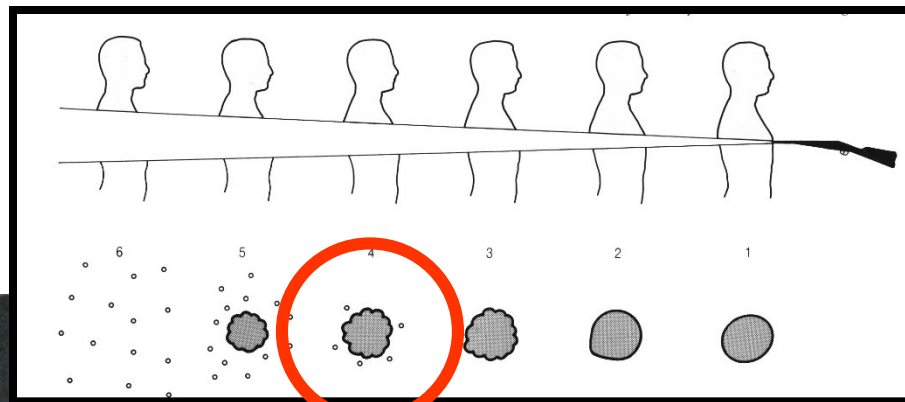
EXAMINER: 10011
MR 97-25
1901.01.

Image

ME97-25



SC
1/1/98 21



99-091







Grazie dell'attenzione!

Dott. Marcello Benevento

Dirigente Medico di Medicina Legale

Azienda Sanitaria di Matera

marcello.benevento@asmbasilicata.it