

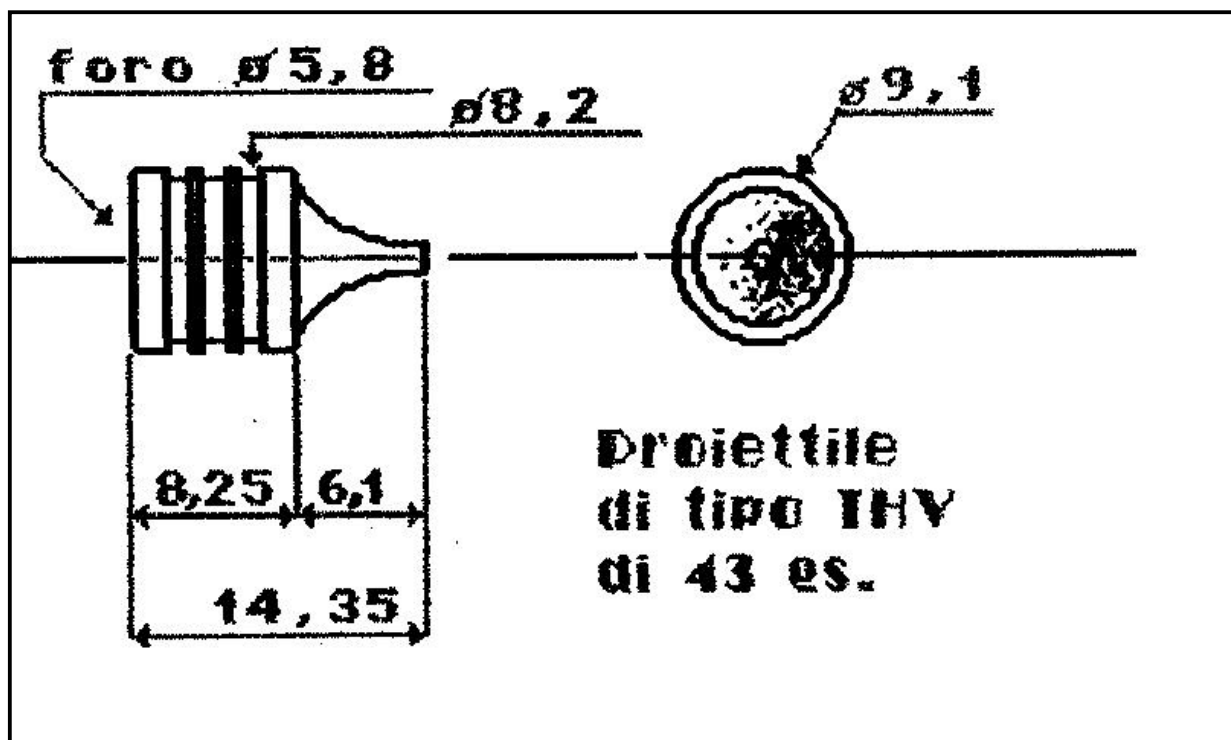
THV - Tre Haute Vitesse

Le munizioni ad alta velocità.

Le vie che si possono percorrere per aumentare le potenzialità di una cartuccia sono diverse. Lee Jurras, ormai molti anni fa, percorse la strada della velocità utilizzando per i caricamenti della sua ditta semi artigianale, la Super-Vel, palle leggere del tipo Hollow Point. Anche se il successo commerciale non gli arrise certamente aprì la strada a tutta una serie di nuove cartucce realizzate dalle maggiori case produttrici in omaggio alle sue teorie. Ma l'idea era già stata sfruttata dai Tedeschi durante la II^a G.M. con il loro cannone antiaereo da 88 mm., essi scoprirono che l'alta velocità iniziale impressa al proiettile, permetteva a quest'ultimo di perforare le piastre corazzate dei mezzi nemici, il cannone nato per difesa antiaerea divenne ben presto un'arma anticarro: Flack88. Oggi grazie all'avvento di materiali come il teflon, le munizioni militari sfruttano l'alta velocità abbinata al minimo attrito in canna, per lanciare proiettili capaci di penetrare decine di centimetri di corazza d'acciaio.

Sono state realizzate nel decennio 1980/90 alcune delle cartucce tra le più interessanti che siano mai state concepite, vale a dire ad esempio le Glaser Safety Slug, le KTW, le Arcane e le THV della Gevelot. Nel nostro paese la situazione delle cartucce commerciali è, per così dire, stagnante. Oggi le cartucce ad alta velocità al contrario di quanto si crede, non sono vietate, mentre lo sono le espansive per difesa personale (per cui la legge ne vieta di fatto la detenzione ma solo se hanno la parte apicale cava, cioè con il foro frontale), ma a quel tempo era più facile trovarne in commercio, oggi queste munizioni sembrano scomparse. Per le cartucce da revolver, tanto per fare un esempio, non si trovano altro che le configurazioni di palla più classiche e, al contempo, tra le meno efficaci nel campo della difesa personale. Tanto per fare un esempio, non è mai esistito un caricamento commerciale italiano per il .357 Magnum che monti una palla da 125 grani HP e lo stesso vale per la .38 Special che è tuttora la più diffusa ed utilizzata cartuccia da revolver. Questi caricamenti sono commercializzati solo da ditte straniere. Nel 9 x 21 non esiste una cartuccia con palla di peso inferiore ai 124 grani e quelle che ci sono, indipendentemente dalla forma dell'ogiva, sono del tipo FMJ. Visto che da molti anni ormai il "tarlo" della ricarica si è impadronito di noi e per verificare se le prestazioni di certe cartucce corrispondono alla realtà, ho voluto provare a realizzare un caricamento atipico.

In quegli anni (1988/90) basandomi sul concetto THV della Gevelot che è poi in pratica una esasperazione del binomio palla leggera e velocità elevata, ho cominciato col disegnare una palla da realizzarsi in ottone o alluminio, monoblocco, lavorando all'utensile una barra piena in questo materiale. Per i primi tentativi avevo disegnato una palla cilindrica, con una ogiva conica, poi riuscii a raggiungere la perfezione preparando un utensile intagliato appositamente con cui feci varie palle proprio uguali alle THV della Gevelot.



La realizzazione pratica però di queste palle ha comportato tante difficoltà, visto che ho utilizzato un piccolo tornio da modellisti, per ogni proiettile spendevo molto tempo solo per la costruzione. Mantenendo le corone di forzamento, ho seguito la forma dell'ogiva originale. Ho così ottenuto alcune palle dalla forma cilindro - appuntita, (come un imbuto) con più corone di forzamento ed un bel foro cieco nella parte posteriore. La misura del diametro, mantenuta sulle corone, è di 9,02 mm. in quanto ho cominciato la mia sperimentazione dal 9x19 e .38/.357. La scelta del calibro è stata fatta solo sulla base della mia esperienza personale su queste cartucce e non per altri motivi particolari.

Dopo che avevo lavorato anche la notte mi sono trovato con una diecina di palle lucide e leggere, realizzate in ottone. Ho lavorato le palle in modo che, ad un esame ponderale, esse hanno fermato l'ago della bilancia sui 3 grammi (43/45 grani), giusto il peso delle THV Francesi. Mi sono così apprestato al montaggio di questi primi esemplari su alcuni bossoli Fiocchi 9x19. (a quel tempo collaboravo con la Polizia presso il poligono militare della scuola Agenti di PS della mia provincia). Ho cominciato con 5 cartucce approntate facendo entrare nei corti bossoli 6 grani di GM3, Nobel Sport, una polvere a grani grigi che viene utilizzata per il caricamento di cartucce da caccia che già utilizzavo per le mie ricariche e che mi garantiva sufficienti doti di progressività e stabilità.

La pezzatura di questa polvere è molto regolare e il suo scorrimento nei dosatori a volume è sempre eccellente; le dosi non presentano in pratica scarti. Con un amico fidato ci siamo quindi recati nella campagna dove avrei iniziato la mia prova, dopo avere piazzato le barriere del cronografo (un vecchio cronografo a filo ma molto preciso) ed il cronografo stesso, ho inserito le cartucce nel caricatore della sua Beretta92 e mi sono seduto, ho appoggiato l'arma su alcuni sacchetti e, con un certo timore, ho premuto il grilletto, dopo avere messo il primo colpo in canna manualmente. Il display del cronografo, dopo che la prima palla era passata attraverso il filo e il bersaglio in rete metallica, segnava 550 m/sec. Grande soddisfazione e un respiro di sollievo quando, esaminando il bossolo espulso, non ho apprezzato segni di alta pressione e deformazioni inelastiche particolarmente evidenti. Potevo ancora chiedere a questa cartuccia ? Sicuramente sì ! Visto che la mia prima carica aveva funzionato e che si poteva anzi salire un po' con la dose di polvere.

Ho aumentato, nelle successive cartucce, tale valore, provando ad inserire più polvere. Unico problema riscontrato, la difficoltà di far stare 7 grani di polvere in un bossolo 9x19, la palla doveva essere crimpata fortemente per evitare che sfuggisse via sotto la spinta della polvere pressata. Questa rimane la dose massima che è possibile inserire in questo bossolo ma con cui è possibile

raggiungere i 620 mt./sec. velocità, del resto, indicate sulle confezioni delle munizioni THV Francesi originali.

Le successive prove le ho dovute condurre con cartucce .357 Mag. in cui è possibile raggiungere dosature maggiori e velocità consequenzialmente maggiori.

Qui partii dai 7 grani di GM3 già provati nel 9mm. Questa volta potevo usare il tunnel di tiro del poligono della scuola Agenti della Polizia di Stato. Le vampe del mio revolver impressionavano i giovani allievi che spesso, curiosi, si affacciavano dietro i vetri antiproiettile della cabina del direttore. Anche qui però le prove si sono fermate a 10,5 grani di GM3 con velocità (misurata questa volta con il nuovo cronografo ottico) di 860 mt./sec. dovevo lasciare libero il poligono alle esercitazioni degli agenti e successivamente non continuai più queste sperimentazioni anche a causa del divieto d'uso che sembra coinvolgere anche queste munizioni che scomparvero letteralmente dagli scaffali delle armerie.

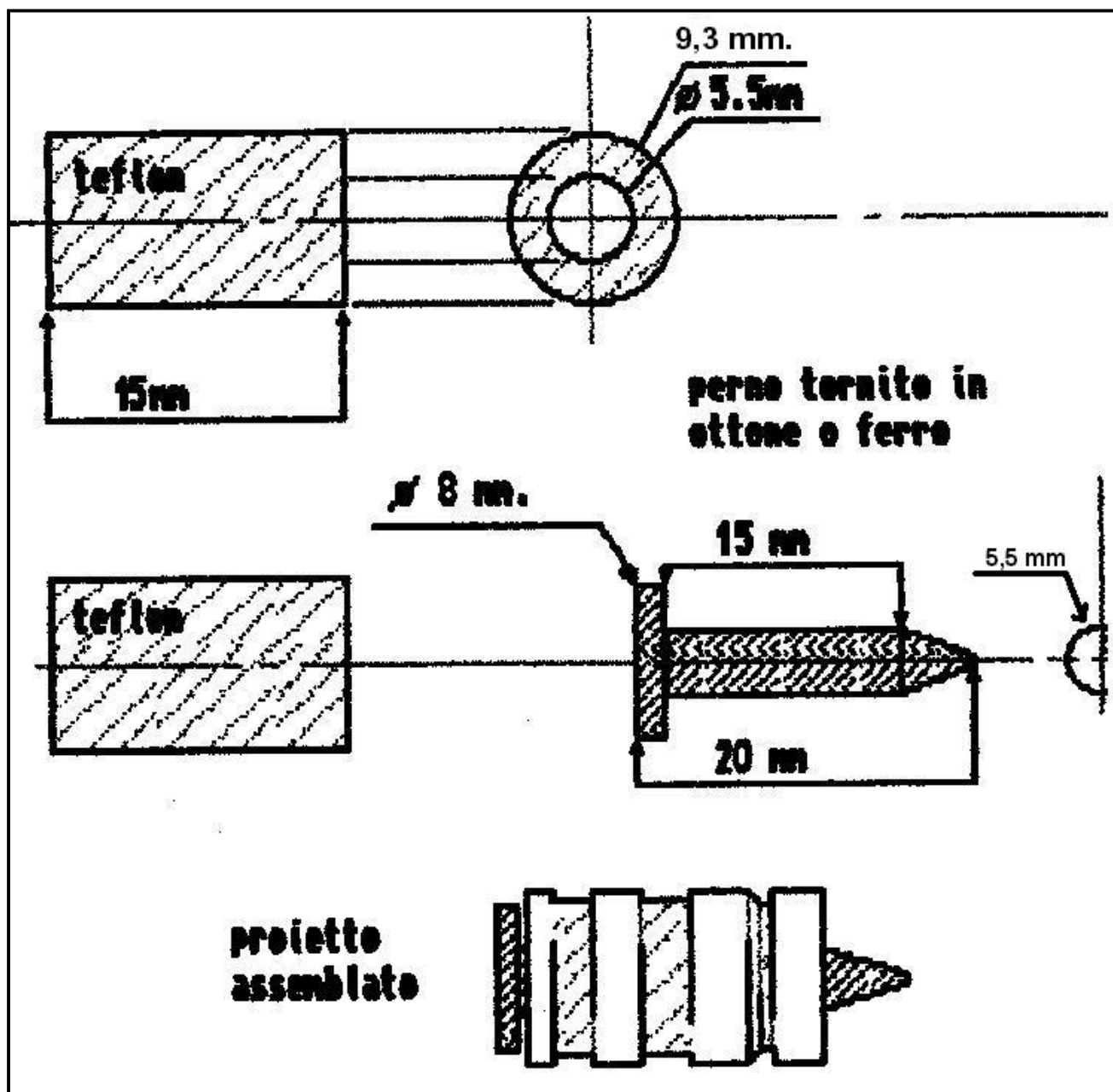
Alla buona riuscita di questa cartuccia ha senza dubbio contribuito il fatto che, essendo l'ottone un materiale abbastanza duro, pur con i limiti di superficie a contatto con la rigatura legati alle piccole dimensioni delle sue cinture di forzamento, l'attrito è stato sufficiente a farmi ottenere una buona combustione. Nello stesso tempo, la vampata alla volata e tra tamburo e canna, pur restando di entità alquanto grande, è risultata abbastanza poco fastidiosa, (anche se nelle prove con illuminazione ridotta, risulta veramente spettacolare). Balisticamente e teoricamente la palla dovrebbe, a queste velocità, generare all'impatto una cavità temporanea eccezionalmente rilevante, interessando anche, in un tramite ad elevato contenuto di liquidi, le zone circostanti in rapporto alla consistenza ed al contenuto percentuale, appunto di liquido. Vista anche la grande leggerezza e la conformazione poco aerodinamica di questa palla essa dovrebbe cedere energia molto rapidamente, realizzando quindi le condizioni migliori in una cartuccia da difesa. Del resto le prove su pacchi di giornali fatte in seguito hanno rilevato una penetrazione di sole poche decine di pagine. Non posso giurarci ma ritengo che non sia da trascurare anche il "tumbling" della palla dopo che la stessa abbia percorso un certo tratto nel tramite di riferimento. Comunque non ci interessa la perforazione, anche se ho comunque notato che, alle brevi distanze almeno, essa è eccezionale. Non trascuriamo alcuni dati essenziali che riporto a seguito: l'energia cinetica media di una munizione in 9mm. è di 55 Kgm. c.a mentre quella di una 357M. è di 74 Kgm.; le munizioni provate erogano per la 9mm. 58,7 Kgm. e per la 357M. bel 113 Kgm. alla bocca, energie sufficienti a provocare devastanti ferite.

Non ho avuto nella pistola semiauto alcun problema di alimentazione, anche se la forma della palla potrebbe dare qualche perplessità. La Beretta ha "mangiato" le mie cartucce sia singolarmente che inserite nel caricatore insieme o mescolate alle altre con palla ogivata FMJ. Voglio comunque, solo per vostra curiosità, elencarvi le dosi che ho provato negli anni.

Palla di peso variabile da 3 a 4 grammi			
9x21	JK 3 Bofors	dose grs. 14,3	V° 600 mt./sec.
9x21	S4 Snia	dose grs. 9,0	V° 591 mt./sec.
9x21	ICI N	dose grs. 8,8	V° 571 mt./sec.
9x19	GM3	dose grs. 7,0	V° 620 mt./sec.
.357 Mag.	GM3	dose grs. 10,5	V° 860 mt./sec.
Attenzione: non utilizzate i dati forniti sopra perché, come ogni buon ricaricatore sa, potrebbero essere, in altre armi, pericolose.			

Se trovate un amico che vi costruisce le palle, partite da dosi bassissime di propellente e, solo dopo aver verificato che la pressione si mantenga su livelli accettabili, salite di un mezzo grano per volta. Con questi sempre validi consigli vi lascio alle vostre sperimentazioni.

In seguito, dopo molti anni da questi esperimenti, ebbi l'occasione di costruirmi dei proiettili con rivestimento in teflon, questi consistevano in un cilindro di teflon del diametro di 9,3 mm. in cui avevo inserito un inserto in ferro del peso di 2,5 grammi.



L'esperimento durato poco a causa del poco materiale a disposizione e ancor minor tempo però, a portato il cronometro a registrare la velocità di 1200 mt./sec. sparando 11 grani di GM3 nel mio .357 Mag. S. & W. 586 da 6".....lascio però a chi voglia proseguire gli esperimenti, l'incombenza di ricominciare dall'idea di base sopra accennata, sperando voglia al termine raccontarmi tutti i particolari.

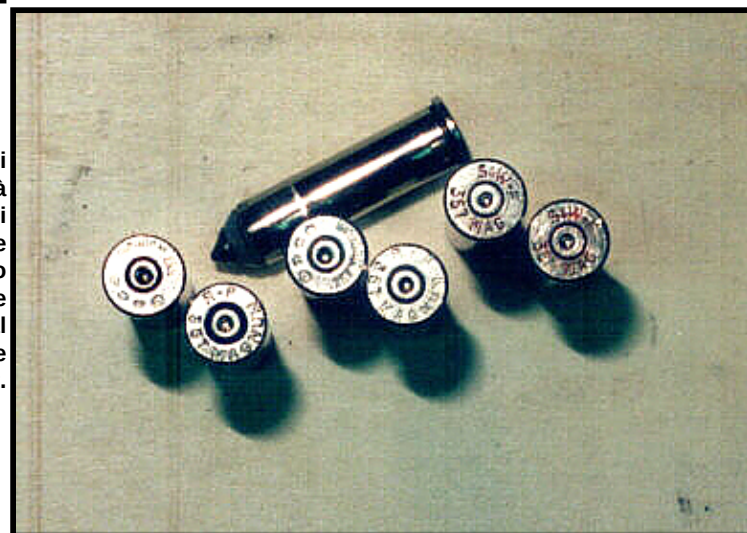


Nella foto a fianco si può vedere da sinistra una cartuccia .357 Mag. con proiettile in teflon e sabot in ottone, la seconda, sempre da sinistra è un .357 Mag. con palla in ottone monolitica "THV" tipo Gevelot mentre quella vicina è una .38Sp. THV della SFM (Francia) originale, l'ultima è una 9x19 con palla THV in ottone simile alla Gevelot, più a destra le stesse palle pronte al caricamento, da sinistra: in teflon con sabot in ferro, al centro palla in ottone tipo Gevelot e in alluminio, a destra, tipo Gevelot, quest'ultima è più lunga per poter raggiungere il peso di 3 gr. essenziale per l'esperimento.



Una foto del banco di lavoro su cui, a quei tempi, eseguivo i miei lavori alla luce di una lampada. Si può vedere il tondino di teflon ancora vergine, uno appena lavorato ed uno con già il cilindro in ferro inserito, più a destra un proiettile THV della Gevelot originale e uno in teflon con inserto pronto, all'estrema destra una .357 Mag. pronta per la prova. Sullo sfondo una palla THV in alluminio sdraiata e una Metal-Piercing Americana in piedi, queste avevano un inserto in acciaio sulla punta (in Italia ne arrivarono pochissime e furono subito vietate per chiari motivi. In seguito furono vietate anche in altri paesi come furono vietate anche le munizioni ad alta velocità). Oggi si trovano in commercio delle Geco uguali a quelle metal-piercing ma in punta è stato tolto l'inserto di metallo duro lasciando un vuoto interno visibile sezionando la palla.

Ecco un'immagine degli inneschi e dei bossoli 357 dopo aver sparato; si possono notare da sinistra, gli inneschi che presentano una larga cavità e un'arrotondamento indice di bassa pressione, così quelli al centro. Gli inneschi delle due cartucce più a destra invece, indicano una pressione abbastanza equilibrata queste sono le munizioni che hanno sviluppato la velocità più alta pur rimanendo entro limiti pressori sufficientemente sicuri. Le munizioni a sinistra contenevano 8,5grs di GM3, quelle al centro 9,5 grs della stessa polvere mentre quelle più a destra sono state caricate con 10,5grs di GM3 della Nobel Sport.



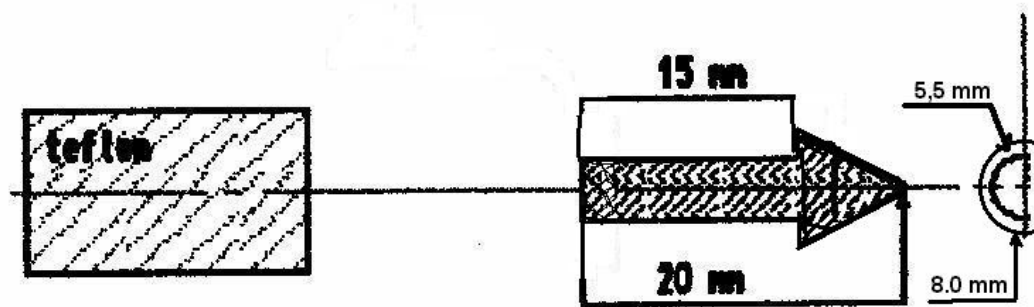
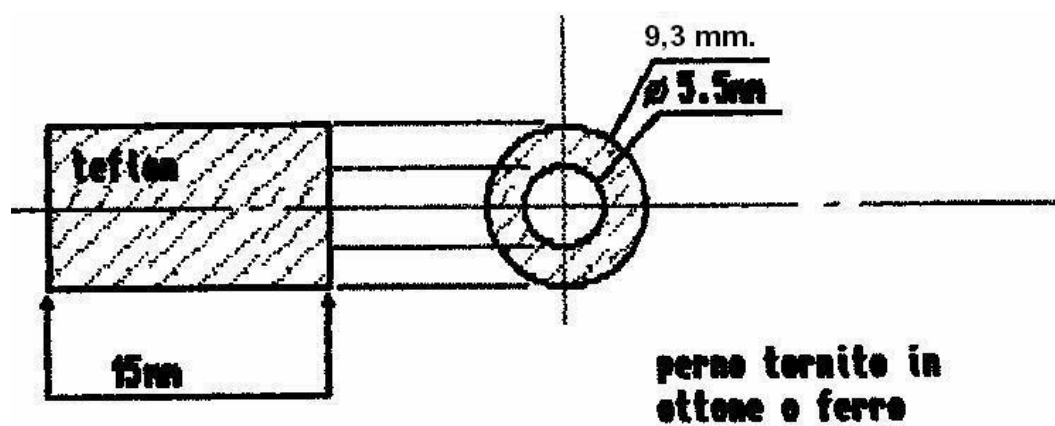
Proiettili in teflon con sabot recuperati dopo essere stati sparati in pacchi di giornali alla distanza di 25 mt. In alto, bianco, un proiettile nuovo non sparato, più a destra i sabot in teflon anneriti dallo sparo, più in basso i proiettili in acciaio sfilati dal sabot, questi ultimi, non avendo alette stabilizzatrici, tendevano a ruotare e colpire il bersaglio con angolazione imprecisa, pur rimanendo entro una ragionevole rosata.

**Tabelle fornite da Armi & Tiro per il Cal. 9x21,
palle da 51 grani della IGF di Carmelo Famà,
via S.Barbara - Santa Marina (Salerno) tel.338-3586315**

Polvere	Dose	Velocità
BA10	6.6	1854
BA10	6.9	1962
N310	6.6	1874
N310	6.9	1873
NORMA R1	6.5	1888
NORMA R1	6.7	1925
NORMA R1	7.0	1973
N320	8.0	1974
N320	8.5	2092
N320	9.0	2133
GM3	8.5	1920
GM3	9.0	1963
GM3	9.5	2011
GM3	9.8	2089
N340	9.5	1890
N340	10.0	1984
N340	10.5	2002
BA9	10.0	1793
BA9	11.0	1872
SIPE	12.5	1708
SIPE	13.0	1747
SIPE	13.5	1757
W540	13.5	2290
W540	14.0	2301
W540	14.5	2313

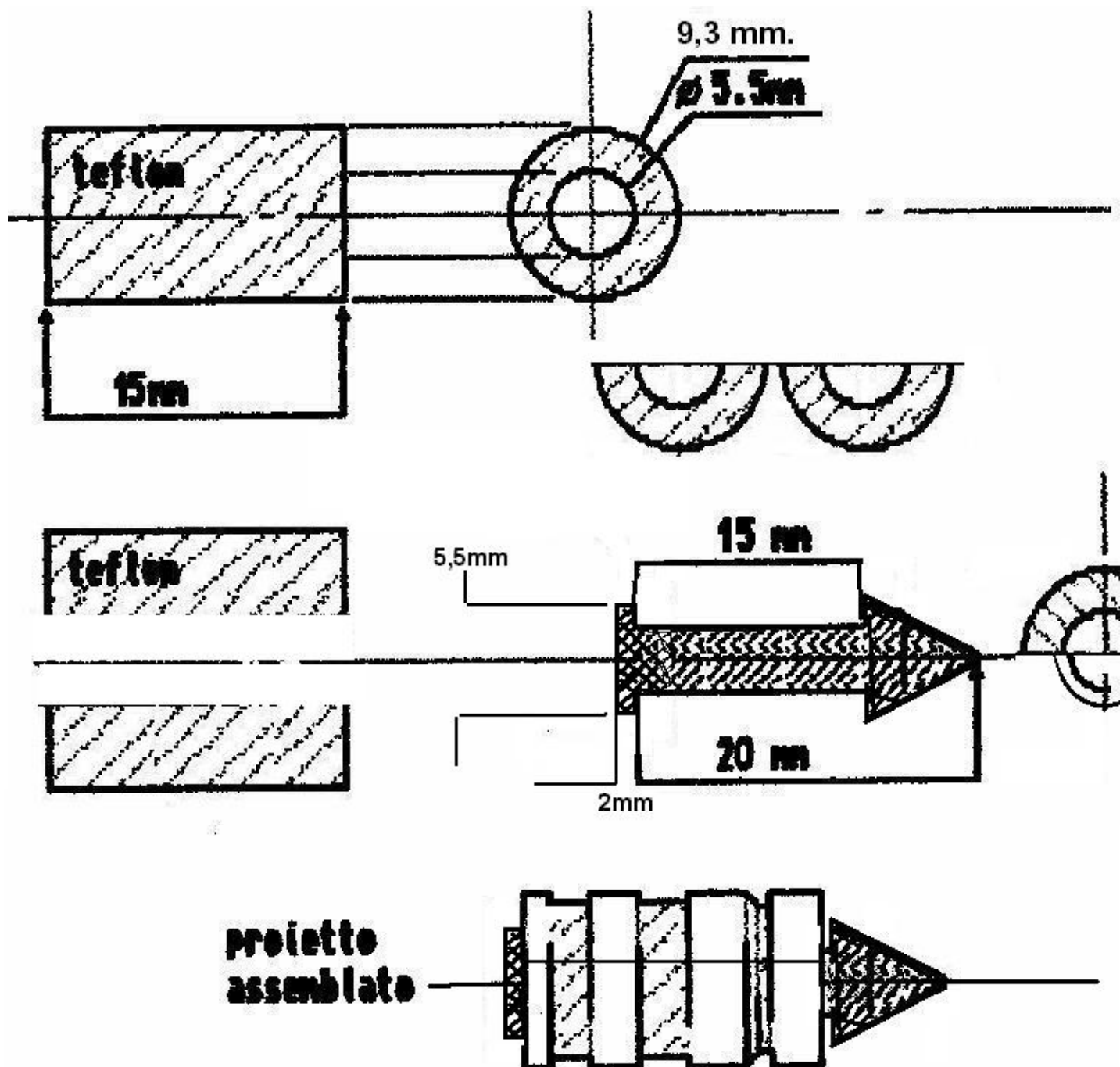


L'ultima nata della famiglia delle munizioni ad alta velocità, la .45HP. Qui vediamo da sinistra una .357Mag. con proiettile in teflon, una .38Sp. originale della Gevelot, la .45HP ultima nata e una 9x21IMI. Al lato, un proiettile THV in .451 e uno in 9mm.



**proietto
assemblato**





Sottolineiamo che in questo proiettile è importante fissare bene la parte centrale (in metallo) per evitare che si sfilì durante il tragitto nella canna, spinta dalla pressione dei gas o frenata dalla propria massa molto superiore di quella del cilindro che accelera in un tempo più breve che la parte centrale.