

Gli ERRORI di tiro: conoscerli per correggerli

**«Perché ho mancato o - peggio - ferito l'animale?»:
capita prima o poi anche al cacciatore
più esperto di doversi confrontare
con questa domanda. Analizzare i possibili errori
può contribuire ad evitarli**

Nessun cacciatore che si dedichi da un certo tempo alla caccia può affermare di non aver mai mancato o ferito l'animale. In una situazione del genere egli rimane profondamente deluso, ed è portato a chiedersene il perché. A volte le ragioni sono facilmente ipotizzabili, come la fretta eccessiva, l'appoggio precario, la troppa emozione, lo sparo partito al momento sbagliato, e così via.

Poniamo che nel nostro caso tutto sembri aver funzionato: l'animale, al momento dello sparo, era fermo in posizione "piatta", bene in mira, nitido nella lente tutta luminosa, con il reticolo verticale. Il cacciatore pronto, perfettamente appoggiato con il fucile fermo; questo era stato provato il giorno prima con ottimo risultato, la taratura regolata, con l'alzo dell'ottica a zero a 200 m. La canna all'interno era stata passata con uno scovolino e non oliata dopo i tiri, altrimenti il primo colpo sarebbe andato basso. Quale errore dunque è stato commesso?

Molte sono le cause che vi hanno potuto concorrere, quali:



EMILIO RUDARI

HEINRICH
AUKENTHALER



valutazione della distanza, inclinazione del terreno, spinta laterale del vento, temperatura, altitudine, verticalità dell'arma ecc.

Per chiarire alcune problematiche inerenti le alterazioni delle traiettorie, approfondiremo qui di seguito dei concetti sulla dinamica delle medesime.

Breve cenno di balistica

La balistica è la scienza che studia il movimento dei proiettili e si divide in due rami: balistica interna, che studia il movimento del proiettile all'interno della canna, e balistica esterna, che studia il movimento del proiettile dalla sua uscita

fino al bersaglio. Noi tratteremo solo questo secondo aspetto che, ai nostri fini, è il più importante.

Perché la traiettoria della palla è una linea curva verso il basso a “parabola”, e non una retta orizzontale sul prolungamento dell’asse della canna? La parabola è la risultante di due energie in gioco: l’energia cinetica, peso e velocità della palla, e la forza terrestre di “gravità” che la contrasta. Si può intuire che più la palla si allontana dalla volata della canna, più riduce la sua forza, cioè la sua velocità, lasciando progressivamente prevalere la forza di gravità. Pertanto, più la palla si allontana dal fucile, maggiore è la sua caduta.

Traiettoria con arma orizzontale

Partiamo dal principio fondamentale che in un fucile i due “assi” canna e cannocchiale, sono perfettamente paralleli e perpendicolari tra loro. Nella figura 1 l’asse della canna è indicata con linea punteggiata. Nell’attimo in cui il proiettile lascia la volata della canna ha inizio anche la sua parabola discendente, dovuta alla forza di gravità. Pertanto, se fra gli assi cannocchiale e canna ci sono 5 cm, questo valore aumenterà con il progredire della distanza e il proiettile sarà in breve fuori bersaglio.

Anche usando calibri molto tesi, l’esito della traiettoria non sarà soddisfacente. Facciamo un esempio al computer, prendendo per base il calibro .270 Weatherby Magnum, palla, 8,42 g (130 gr), velocità iniziale 1.029 m/sec. A 100 m il tiro cade di 9,4 cm, a 200 m di 24,7 cm, a 300 m di 52,8 cm. Per ottenere migliori risultati sulla caduta della palla si dovrà ricorrere all’inevitabile fase di taratura dell’arma.

Taratura regolata con l’alzo dell’ottica

Volendo colpire mortalmente un selvatico ad una distanza maggiore rispetto all’esempio di cui sopra, è necessario disporre di un’arma opportunamente registrata, cioè con l’asse del cannocchiale che si incrocia con l’asse della canna. Questa operazione si chiama taratura. Per ottenere l’incrocio dei due assi si deve intervenire sull’alzo dell’ottica. Le armi moderne si tarano

sulla distanza di 200 m ed oltre, a seconda delle esigenze del cacciatore e in particolare della configurazione ambientale della riserva. Le case produttrici di cartucce peraltro raccomandano una distanza ottimale di taratura per i diversi calibri. In figura 2 sono evidenziate due traiettorie del calibro 6,5x57, palla, 6 g: quella inferiore con taratura a 200 m, quella superiore con taratura a 300 m. Nella prima curva si nota che la palla rimane ininterrottamente nel limite suggerito dalle tabelle con tolleranza di ± 4 cm (indicata dalle due linee laterali) fino a 227 m, con caduta di 21 cm a 300 m, di 65,2 cm a 400 m, di 141,8 cm a 500 m. Nella seconda curva la palla rimane nel limite dei ± 4 cm nei primi 48 m, per poi ritornare nei ± 4 cm da 278 m a 313 m, in tutto per soli 83 m, con una caduta di 37,3 cm a 400 m, e di 106,9 cm a 500 m.

Dal confronto appare evidente che ogni arma da caccia a palla con relative munizioni non deve essere tarata oltre il limite stabilito della DIT (Distanza Ideale di Taratura = GEE Günstigste Einschieß-Entfernung).

Traiettoria con inclinazione del terreno

In montagna, in particolare nella caccia al camoscio, si effettuano tiri verso l’alto o verso il basso con angolature (angolo di sito) a volte molto accentuate. La forza di gravità nei tiri angolati, che molto incide sulle traiettorie, perde progressivamente la sua efficacia se si passa dalla traiettoria orizzontale a quella verticale.

La fig. 3 dimostra schematicamente che la caduta della palla X è relativa all’angolatura, e cioè è massima con l’arma orizzontale mentre si riduce progressivamente fino a zero con l’arma verticale. Infatti la forza di gravità agisce sulla proiezione della traiettoria sul piano orizzontale. Maggiore è l’angolo di sito, minore è la proiezione della distanza di traiettoria interessata, e di conseguenza è minore sia l’incidenza della forza di gravità che la caduta del proiettile. Ciò significa, ad esempio, che con un angolo di 60° e una distanza di 300 m la proiezione è di 150 m ca. (fig 3, tratto A), mentre con un angolo di 30° la proiezione è di 260 m ca. (fig 3, tratto B).

Le differenze di caduta del proiettile sono trascurabili sia per i tiri verso l'alto che per quelli verso il basso. Praticamente, per ambedue le direzioni, si deve sparare sempre sotto il centro del punto vitale, in ragione della pendenza.

La seguente semplice regola ci dà un'idea di dove mirare se il tiro lo indirizziamo con inclinazione di 45°: dividere la distanza dal selvatico per 1,4. Esempio: 300 m : 1,4 = 214 m. Per-

tanto il tiro effettuato a 45° alla distanza di 300 m corrisponde alla traiettoria di un tiro orizzontale di 214 m.

Il grafico in fig. 4 ci dà i valori con inclinazioni di sparo di 30, 45 e 60 gradi. Prendiamo come riferimento la traiettoria del calibro 6,5x57, palla 6 g, tarato a 200 m.

Dal grafico si può notare come a 300 m si abbia una caduta di cm 21. Con la medesi-

Parliamo di rosata

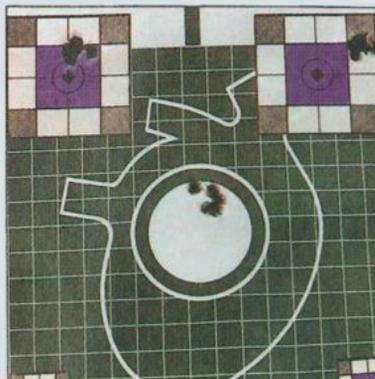
Nessun fucile centra un colpo nell'altro; e non serve a nulla bloccare o fissare l'arma al momento dello sparo. Si dice che l'arma "disperde i colpi". Una rosa di alcuni cm di diametro sulla distanza di 100 m rappresenta la regola, alla quale si aggiunge la dispersione provocata dal tiratore, un fenomeno conosciuto da chiunque si cimenti nel tiro a segno. La rosata insita nell'arma e quella provocata dal tiratore possono sommarsi assieme provocando una inaspettata variante nel risultato finale del tiro. Inoltre il diametro della rosata non aumenta progressivamente in forma aritmetica con l'aumentare della distanza. Ossia: un fucile a palla che a 100 m spara con una rosata di 5 cm non deve necessariamente sparare a 200 m e a 300 m con una rosata di 10 e rispettivamente 15 cm, bensì con risultati più alti. La rosata aumenta o diminuisce quindi a forma di imbuto partendo dalla volata della canna. La rosata dipende dal tipo dell'arma e dalle munizioni, ed è condizionata dai seguenti fattori: differenze imponderabili nel dosaggio della polvere da sparo e della carica dell'innesco, nel diametro e nel peso della palla, nello spessore del mantello della pallottola, nell'attrito all'interno della canna. Tutti questi fattori influiscono in maniera determinante sulla velocità di uscita della pallottola, e il tutto comporta

una maggiore o minore oscillazione della canna, causa primaria della rosata. Più sottili sono le canne, maggiori saranno gli effetti della differenza della pressione dei gas sulle oscillazioni e vibrazioni della canna, con il risultato di una rosata più ampia. Perciò, canne a maggiore spessore danno, di regola, una rosata inferiore (sviluppano, di regola, una rosata di colpi più concentrata).

Fino all'anno 1965 si teneva conto dei seguenti criteri per valutare un'arma: 5 cm di rosata a 100 m = eccellente, 7 cm = molto buona, 10 cm = buona, sopra i 10 cm = insufficiente. Questi valori furono modificati e inaspriti con le norme DIT del 1965, che si adeguavano alla costante evoluzione delle armi. Il massimo valore "4" espresso dalla categoria di qualità è raggiunto con una rosata di 40 mm a 100 m. Con questo tipo di fucile è consentito sparare a piccoli animali a una distanza di 100 m, alla volpe a 150 m, al capriolo a 200 m, al camoscio a 250 m e al cervo

fino a 300 m, con cartucce però particolarmente potenti.

Questi dati sono riportati nella classificazione DJV (Deutscher Jagdschutzverband - Federazione dei cacciatori della Germania).



Con tanta precisione sparano solo le armi da competizione con canne selezionate

ma taratura, sparando con un angolo di 30°, la caduta è minore e di conseguenza il tiro si alza di cm 7,8; a 45° si alza di cm 17,8 e a 60° di cm 29,2. Pertanto, per centrare l'animale, si deve progressivamente correggere la mira verso il basso.

Variabili

Spinta laterale del vento

È una variabile imprevedibile che può incidere molto sulle traiettorie, in particolare sui calibri leggeri e poco veloci. Nel nostro caso, misuriamo la velocità del vento in metri al secondo (m/sec.). Una brezza mattutina che muove le fronde di un albero può spirare a 5 m/sec. (18 km/h) mentre un venticello che scuote i rami grossi delle piante può spirare a 10 m/sec. (36

km/h). Dalla postazione di tiro, a volte il vento non si avverte, ma può essere comunque di buona intensità nel vallone che separa la postazione dal bersaglio; ciò può causare lo spostamento laterale della palla, chiamato "deriva". In questa circostanza si può mancare l'animale senza alcun motivo apparente. Per accertare la presenza del vento e valutarne in modo sia pure approssimativo l'intensità, si osservi il movimento delle chiome delle piante. L'incidenza del vento sulla deriva della traiettoria è in funzione del calibro, della massa della palla e, in misura minore, della sua velocità. Più pesante è il proiettile, e più grosso e veloce è il calibro, minore è la deriva del vento. Nella tabella e nel grafico di questa pagina sono confrontate le derive di tre (due) calibri, dal leggero al pesante.

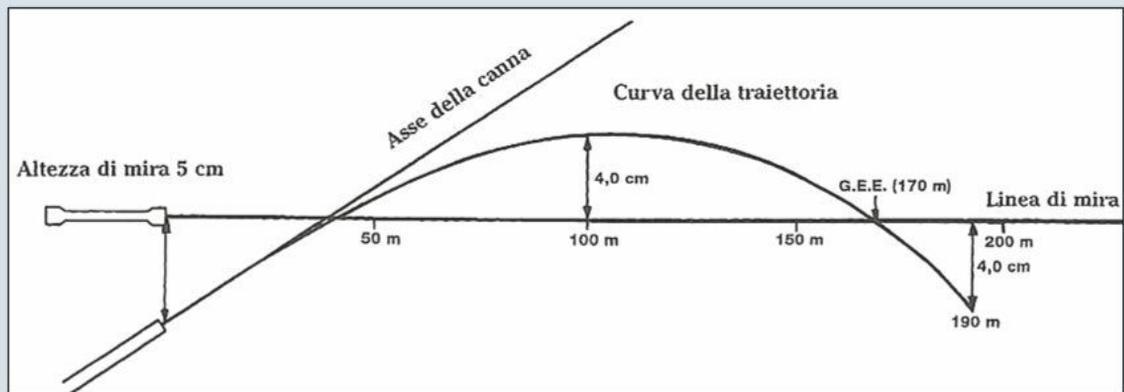
Concludendo, è raccomandabile abituarsi a considerare il fattore "vento", memorizzando al-



Il significato della DIT (Distanza Ideale di Taratura)

Il concetto di "DIT" (in tedesco "GEE": Günstigste Einschieß-Entfernung) riveste una certa importanza per noi cacciatori, poiché quando ci si trova a caccia le distanze su cui bisogna sparare variano di volta in volta. Ma non tutte queste distanze sono accettabili per poter ottenere buoni risultati. La DIT suggerisce dei limiti, tali che, in tutte le situazioni di tiro, il cacciatore possa rimanere con il reticolo del cannocchiale nel mezzo del punto vitale dell'animale da abbattere senza dover modificare in alto o in basso la linea di tiro. La linea di mira incrocia in due punti la traiettoria tracciata dalla pallottola (vedi figura). Il primo punto si trova normalmente a poche decine di metri dalla volata

della canna, il secondo punto coincide con il punto di taratura, chiamato anche DIT. La traiettoria fra i due punti deve essere al massimo di + 4 cm al di sopra della linea di mira. Con 4 cm di tiro alto, regolazione al poligono, è possibile centrare qualsiasi piccolo selvatico cacciabile. Senza variare il punto di mira si può sparare anche oltre il DIT, fino a quella distanza ove i - 4 cm di tiro basso sono raggiungibili. Questa distanza è comunemente chiamata limite di portata in fase sperimentale. La variazione di una traiettoria per un proiettile secondo le norme DIT è tollerata fino al limite venatorio della portata, senza perciò modificare, come sopra accennato, in alto o in basso il tiro.



cuni dati sulla sua intensità e il suo influsso, come evidenziati in tabella.

Rotazione della palla

La deriva del vento varia in modo diverso a seconda della rotazione della palla, se a destra o a sinistra. Quasi irrilevante è la differenza delle due traiettorie.

Vento di fronte o di schiena

Abbassa il tiro quello di fronte, quasi irrilevante è quello di schiena. Pertanto, minima differenza sparando in orizzontale; più incisiva se verso l'alto o verso il basso.

Verticalità dell'arma

È facile che, nell'inquadrare il bersaglio, il reticolo del cannocchiale dell'arma non sia perfettamente perpendicolare rispetto all'orizzonte; l'arma, quindi, manca di verticalità. Per esempio, con calibro 6,5 x 57, tarato a 200 m, un'inclinazione di 15° verso destra, a 200 m, comporta uno spostamento della normale traiettoria

verso destra di 6,0 cm e di 0,8 cm più in basso.

Olio in canna

Il primo colpo va in basso. A 300 m: da 10 a 20 cm, a seconda del calibro, della velocità, del coefficiente balistico, del peso del proiettile etc.

Temperatura

Il tiro tende ad abbassarsi alle temperature invernali, mentre tende ad alzarsi alle temperature estive, ma di poco.

Altitudine

Minime differenze fra le basse e le alte quote.

Pressione atmosferica e umidità

Di pochissima incidenza sulla traiettoria, salvo l'umidità si coaguli in nebbia in goccia.

Spostamento dell'arma allo sparo

Importante è anche tenere presente che, al momento dello sparo, uno spostamento a de-

stra o a sinistra di solo mezzo mm della canna corrisponde ad uno spostamento di ca. 21,4 cm a una distanza di 300 m.

Se le varianti minori singolarmente non disturbano il tiro, sommandosi fra di loro possono comportare degli errori importanti!

Etica venatoria

Il cacciatore deve sapere valutare le condizioni generali di ogni singolo tiro e, soprattutto, saper rinunciare quando la situazione non è ottimale. L'abbattimento del selvatico deve essere istantaneo e meno traumatizzante possibile; pertanto, ponderare bene la zona d'impatto, da qualsiasi angolazione venga indirizzato il tiro. Ciò comporta una scrupolosa preparazione, sia con tiri al poligono, sia con tiri ad altitudini simili a quelle del proprio terreno di caccia

e da postazioni improvvisate, in particolare per tiri medio/lunghi e lunghi, che richiedono arma, ottica e munizioni di ottima qualità. È indubbio che un'ottima attrezzatura, da sola, non è sufficiente se la preparazione del cacciatore non è adeguata ai tiri che superano le distanze della sua congeniale capacità, e cioè tiri improvvisi, troppo lunghi, senza un buon appoggio e senza l'indispensabile massima concentrazione.

L'arma è uno strumento strettamente personale, da tenere sempre perfettamente efficiente. Non deve assolutamente essere presa con leggerezza né con eccessiva confidenza. Ma, soprattutto, mai fidarsi! È buona norma caricare il fucile sulla zona di caccia e non durante il percorso di trasferimento, nonché scaricarlo appena conclusa l'azione di caccia. ■

Si ringrazia per la collaborazione il "Giornale del Cacciatore" ACAA.