

MESSA A PUNTO INIZIALE COMPOUND

Irene Franchini

Il compound è un oggetto affascinante e tecnicamente un po' complesso, tanto da richiedere regolari controlli, forse molto più di un olimpico o di un arco nudo.

La sua peculiarità è data dalle cam, pulegge alle estremità dei flettenti che fanno sì che dopo un picco del libbraggio in fase di apertura dell'arco si raggiunga un libbraggio molto inferiore in ancoraggio e mira. Al momento dello sgancio, però, la forza impressa alla freccia è quella maggiore.

In questo modo si ha un arco comodo in fase di mira, ma molto prestante.

Data la sua struttura, richiede una messa a punto lievemente diversa dagli altri archi e che spesso non può essere fatta senza l'ausilio di una pressa, ovvero lo strumento necessario per smontare corda e cavi.

Di seguito si considera la messa a punto iniziale di un compound tirato con uno sgancio meccanico, con visette già installata al centro della corda.

FLETTENTI E CAM

Esistono tre tipi di sistemi di cam:

1. Mono cam (una cam, una ruota):
 - unica corda molto lunga;
 - un cavo che permette la regolazione dell'allungo.
2. Doppia cam (due cam identiche):
 - corda;
 - due cavi: permettono la regolazione dell'allungo e la sincronia delle cam.
3. Cam & ½ (due cam con profilo della corda uguale e profilo per i cavi diverso):
 - corda;
 - cavo (terminale separato in due o attaccato ad una V): permette la regolazione fine dell'allungo;
 - cavo di ritorno: permette di sincronizzare le cam.

Prima di acquistare un compound, oltre ad individuare l'attrezzo che potrebbe piacere, occorre considerare due caratteristiche dell'arciere:

- l'allungo;
- la forza.

Per misurare l'allungo si prendono un compound scuola e una freccia millimetrata, la si incocca e si effettua qualche trazione completa fino ai contatti al viso. Si guarda quanti pollici segna la scala in corrispondenza del foro del rest e si aggiunge la quantità standard di 1" ¾. Questo è l'allungo AMO, misura universale alla quale si riferiscono tutte le case produttrici di materiale arcieristico.

Questo valore è indispensabile per poter scegliere la grandezza delle cam e deve essere accurato, soprattutto se si opta per cam che non hanno il modulo regolabile per l'allungo, ma sono fisse.

Il modulo sulla cam serve anche a dare il let-off, ovvero la percentuale di scarico del libbraggio dal picco alla valle.

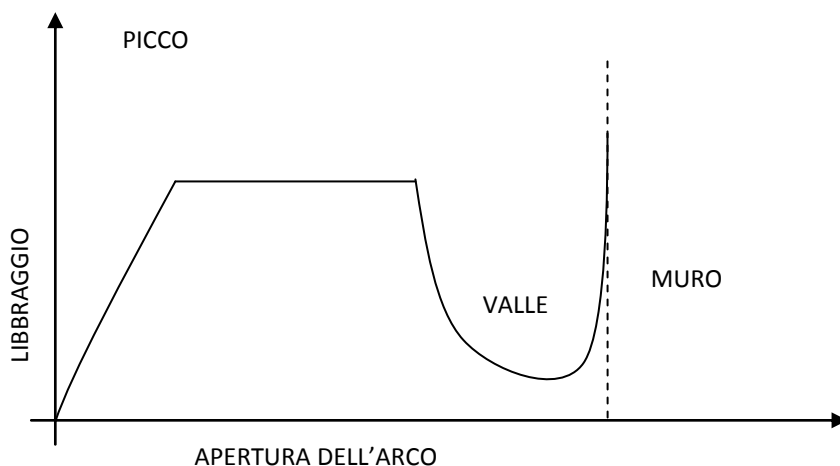


Fig.1 – Grafico che mostra l'andamento del libbraggio rispetto all'apertura dell'arco.

In base alla forza si decide il libbraggio che è indicato di solito con un intervallo di misure (ad esempio 40-50#).

E' indispensabile prestare attenzione al fatto che allungo e libbraggio sono strettamente collegati. Variando la grandezza della cam anche il libbraggio cambia, spesso in modo sostanziale.

L'allungo ed il libbraggio effettivo sono poi indispensabili per scegliere le frecce di spine¹ corretto consultando le tabelle apposite dei produttori di aste.

Poiché influenzano la posizione del capo in fase di tiro, altri due elementi da valutare per scegliere l'attrezzatura giusta sono la distanza asse-asse² e la lunghezza dei flettenti.

IL REST

Il rest va posizionato in modo tale che la freccia si trovi di fronte al foro dove si avvita il rest stesso. Nel caso di un rest a caduta verificare che il cordino che lo fa alzare sia teso ad arco completamente aperto e che la sua direzione di trazione sia il più possibile consona al meccanismo dove è agganciato. L'altra estremità può essere



Fig. 2 – Rest a caduta.

¹ Misura che indica la rigidità della freccia. Viene calcolato apponendo un peso di 880 grammi al centro di un'asta appoggiata su due supporti distanti l'uno dall'altro 28" e misurando la curvatura che si viene a formare.

² La distanza tra i due perni su cui ruotano le cam.

legata al separacavo o al cavo.

A causa della struttura del compound le cam non sono perfettamente verticali una sull'altra pertanto per regolare il center shot³:

- Appoggiare l'arco in modo tale che i flettenti non tocchino da nessuna parte;
- Incoccare una freccia;
- Posizionando l'allinea-flettenti sull'estremità dei flettenti controllare su che segno cade la corda, sia sopra che sotto;
- Mettere gli allinea-flettenti sulla faccia interna del flettente e sistemandosi dietro alla corda tragarla sui rispettivi segni superiore ed inferiore e vedere dove cade la punta della freccia;
- Aggiustare l'apposita regolazione fino a che la freccia non risulta in linea con la corda.

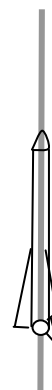


Fig. 3 – Center shot: corda allineata al centro della freccia.

Alcune case produttrici indicano, sul libretto di istruzioni, la distanza approssimativa tra la freccia e la finestra del riser per avere un center shot all'incirca corretto.

L'ALLUNGO ED IL LIBBRAGGIO

La prima regolazione del libbraggio e dell'allungo sono forse l'aspetto più complicato del compound a causa della loro stretta connessione: diminuendo il libbraggio aumenta l'allungo e viceversa.

Stabilite quante libbre effettive circa si vuole tirare bisogna combinare le due variabili facendo le dovute modifiche fino a quando non si trova la giusta combinazione.

Un altro parametro da tenere in considerazione in questo momento per far lavorare l'arco in modo ottimale è il rispetto della lunghezza asse-asse, che può variare se per spostare l'allungo si agisce sul cablaggio.

Il tiller va tenuto pari, uguale sopra e sotto. Il brace height non è molto rilevante.

In base al sistema di cam l'allungo si regola in modi leggermente diversi. Nelle cam ad allungo variabile, dove è inserito un modulo con varie regolazioni, occorre innanzi tutto trovare il giusto foro del modulo, in quanto esso è quello che dà lo spostamento maggiore. Fatto questo, o nel caso in cui il modulo non ci sia, si va ad agire sul cablaggio, tenendo presente che lavorare sui cavi è molto più efficace che lavorare sulla corda.

TIPO DI CAM	PER ALLUNGARE	PER ACCORCIARE
Mono cam	1. Dare giri al cavo 2. Togliere giri alla corda	1. Togliere giri al cavo 2. Dare giri alla corda
Doppia cam	1. Dare giri al cavo 2. Dare giri al secondo cavo 3. Togliere giri alla corda	1. Togliere giri al cavo 2. Togliere giri al secondo cavo 3. Dare giri alla corda

³ L'allineamento della corda sulla freccia.

Cam & 1/2	1. Dare giri al cavo	1. Togliere giri al cavo
	2. Dare giri al cavo di ritorno	2. Togliere giri al cavo di ritorno
	3. Togliere giri alla corda	3. Dare giri alla corda

Tab. 1 – Cosa fare per allungare o accorciare l'arco agendo sul cablaggio.

Nel sistema a cam & ½ il cavo di ritorno serve soprattutto a mettere in sincronia le cam, ovvero a farle arrivare contemporaneamente al loro punto di muro.

Nel sistema a doppia cam, invece, i due cavi hanno la stessa importanza per l'allungo e la sincronia.

E' importante che le due cam siano sincronizzate per avere un muro più netto e preciso e per far lavorare l'arco al meglio.

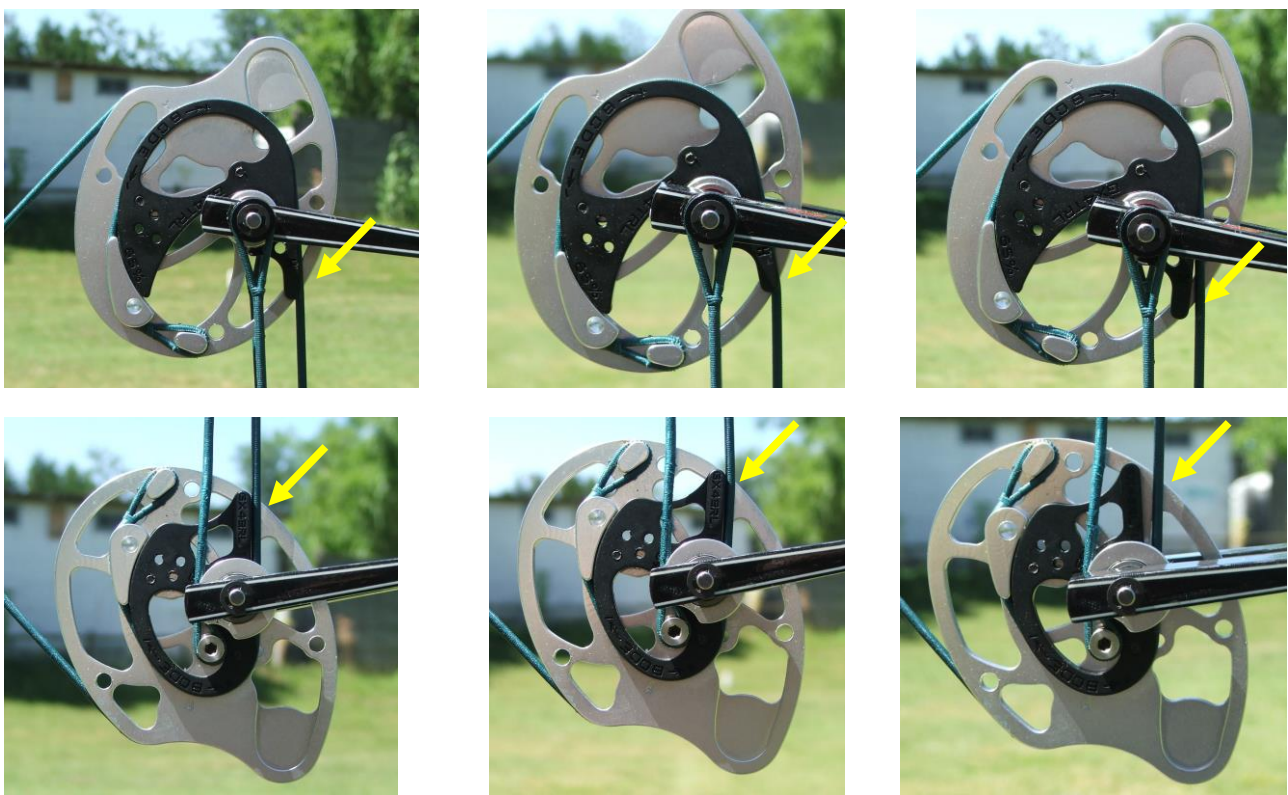


Fig. 4 – Esempio di sincronia di un sistema Cam ½ Hoyt GTX: a sinistra le cam superiore ed inferiore sono sincronizzate in modo corretto, al centro sono extraruotate, a destra sono poco ruotate. La freccia gialla indica quale riferimento occorre guardare.

Una volta combinati libbraggio ed allungo occorre controllare la misura asse-asse e che le cam siano girate in modo da essere negli eventuali segni di lavoro ottimale che la casa costruttrice incide sulle ruote. Se così non fosse bisogna compattare o allungare tutto il sistema.

Tutte le regolazioni, sia per l'allungo che per la sincronia, vanno effettuate aprendo l'arco con lo sgancio.

E' importante ricordare che influiscono sull'allungo fine anche la lunghezza del loop o del cordino dello sgancio, che a loro volta sono correlati al tipo di sgancio impiegato. Cambiando la loro lunghezza, infatti, si modifica il punto di ancoraggio.

VISETTE

La visette consente di mettere a fuoco ciò che si vede all'interno della lente. Dal momento che, per avere precisione, va fatta collimare esattamente con il bordo della lente stessa, la dimensione del suo foro varia in base alla grandezza del corpo lente.

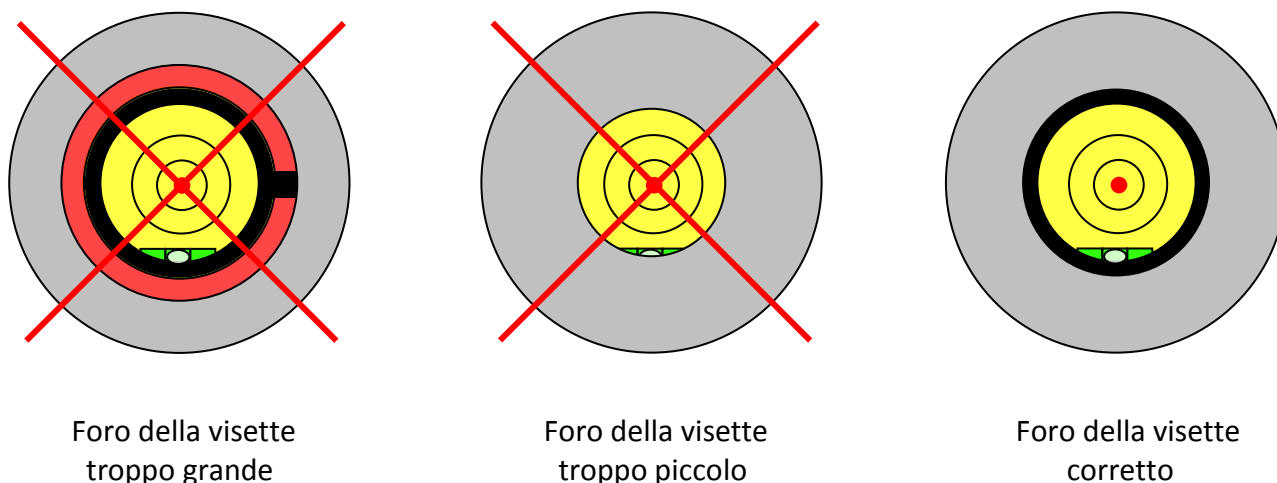


Fig. 5 – Visione della grandezza del foro della visette (in grigio) rispetto alla lente.

La sua altezza può cambiare in base alla distanza di tiro e si trova eseguendo alcune trazioni come segue:

- mettere il mirino all'incirca nella posizione corretta per la distanza scelta;
- aprire l'arco con gli occhi chiusi ed arrivare ai contatti consueti;
- aprire gli occhi e verificare dov'è la visette rispetto alla lente:
 - se è alta occorre abbassarla;
 - se è bassa occorre alzarla;
 - se è sul mirino è corretta.

Per le gare in cui le distanze di tiro sono variabili è consigliabile fissare l'altezza della visette ad una distanza intermedia e adattare semplicemente la posizione della testa durante il tiro.

STABILIZZAZIONE

L'arco è come una bilancia di cui uno dei bracci è rappresentato dal peso dell'arco stesso, l'altro dal libbraggio effettivo. Per avere un attrezzo confortevole per l'arciere occorre che i due pesi siano proporzionati, quindi più è basso il libbraggio più leggera deve essere la stabilizzazione, maggiore è il libbraggio, maggiore deve essere il peso della stabilizzazione.

Ma come si fa a stabilire se i due "piatti" della bilancia sono in equilibrio? E' abbastanza semplice e ci si basa più che altro sulle sensazioni dell'arciere:

- se sembra che il braccio d'arco cada verso il basso nel momento in cui si è all'ancoraggio allora il peso sull'arco è troppo;
- se sembra che il braccio d'arco vada verso l'alto allora il peso sull'arco è poco;

- se si avverte che l'arco "scalcia" dalla parte opposta a quella del mirino provare ad utilizzare un baffo o un peso dall'altro lato;
- se l'arciere si sente comodo e col mirino abbastanza fermo significa che molto probabilmente il tutto è equilibrato.

Anche la lunghezza della stabilizzazione, così come l'ampiezza delle cam, è solitamente proporzionale all'allungo, sebbene ci sia una componente molto più soggettiva per scegliere una misura o l'altra legata alle sensazioni personali.

ALLUNGO AMO	LUNGHEZZA ASTA CENTRALE
< 28"	28"
28"-29"	30"
> 29"	32"

Tab.2 – Proporzione consigliata tra allungo AMO del soggetto e lunghezza dello stabilizzatore centrale.

PROVA DELLA CARTA

Rispetto all'arco olimpico, solitamente col compound si preferisce alla prova della spennata la prova della carta.

Si esegue tendendo un foglio di carta su due supporti posizionati vicino al paglione e tirando su di esso da un paio di metri e da una decina di metri.

In tal modo si ha un'indicazione di come vola la freccia e se è necessario si possono apportare modifiche al center shot e al punto d'incocco (che per comodità inizialmente si pone a circa 90° rispetto al rest).

Nella figura sono mostrati i possibili esiti della prova con le relative modifiche da fare.

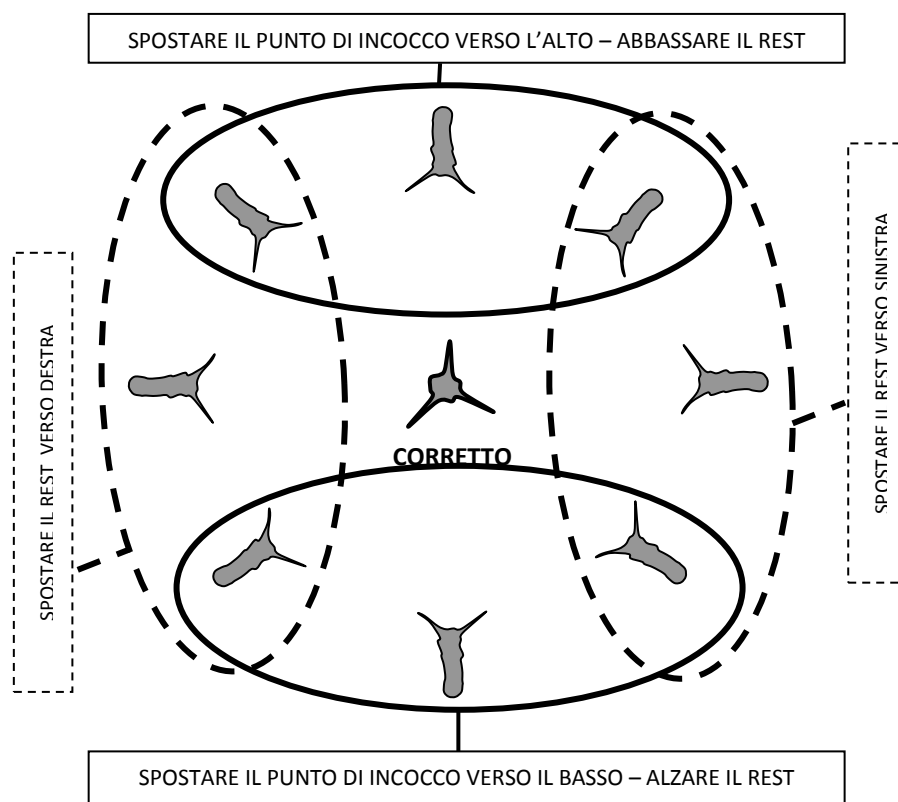


Fig. 6 - -Possibili esiti della prova della carta.

Si tira in questo modo ad almeno due distanze diverse perchè il volo della freccia cambia in base alla distanza dall'arco che l'ha tirata. Solitamente attorno agli 8-10 metri si ha lo strappo peggiore perché le alette non hanno ancora avuto il tempo di stabilizzare la freccia.

TUNING

Il tuning consente di verificare ulteriormente la correttezza del center shot in modo da eliminare impatti lateralmente diversi delle frecce sul bersaglio tra le distanze corte e le lunghe.

Per fare questa prova, occorre tirare una freccia ogni 5 metri spostandosi indietro mirando sempre nello stesso bersaglio (posto in alto nel paglione), senza cambiare il mirino.

I risultati che si possono avere sono i seguenti, ottenuti i quali si faranno le dovute modifiche:

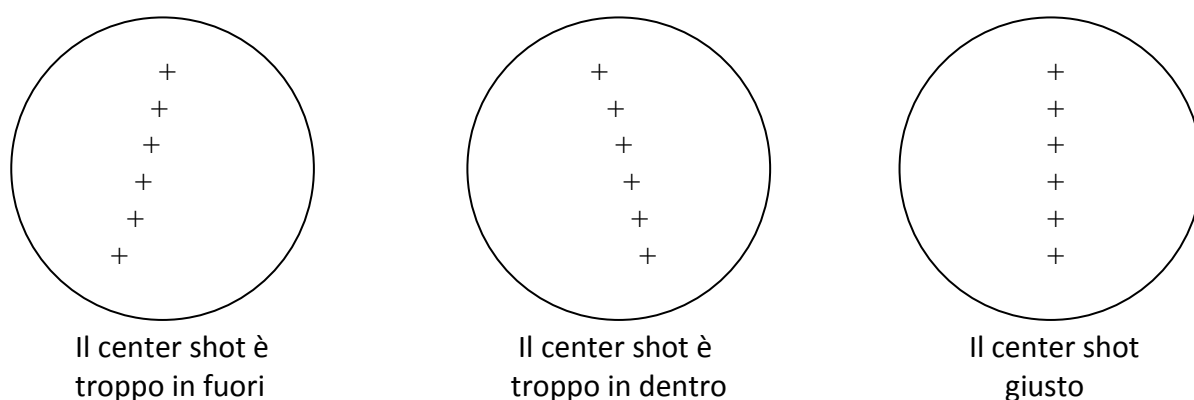


Fig. 7 - Possibili risultati del tuning per arcieri destri. Il contrario per i mancini.

VERTICALITA' DEL MIRINO

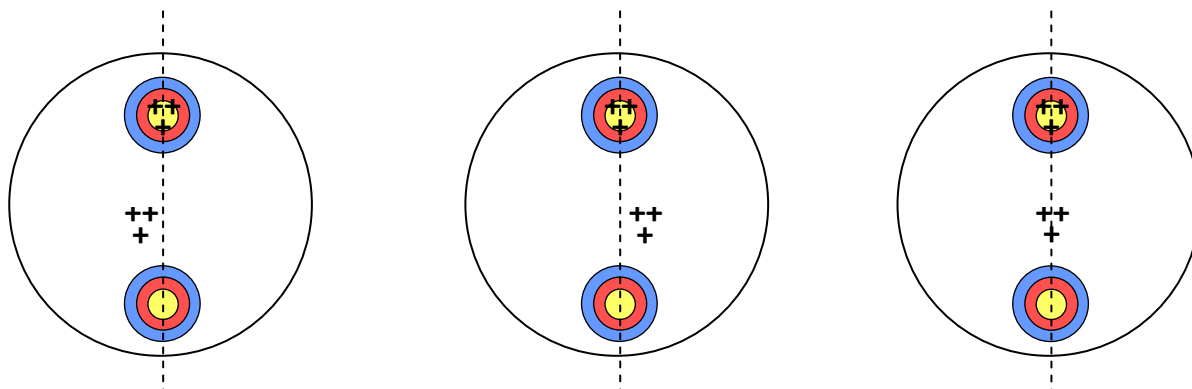
Un altro elemento che influisce sullo spostamento laterale al variare della distanza di tiro è la verticalità o meno della barra frontale del mirino.

Per verificarla, prima di tutto mettere correttamente la livella in modo tale che con l'arco verticale (utilizzare come riferimento un filo a piombo sulla corda) la bolla d'aria sia al centro dei segni. Poi, sempre con l'ausilio di un filo a piombo, posizionare un bersaglio di piccolo diametro nel bordo superiore del paglione ed uno su quello inferiore in modo tale che i loro centri siano sulla stessa verticale.

A circa 5-10 metri, tirare sul bersaglio in alto con il mirino dei 10m e su quello in basso con il mirino dei 60 o 70m circa.

Se i due gruppi di frecce risultano sulla stessa verticale allora il mirino è dritto, viceversa dovremo spostare la barra in base a come sono inclinate le frecce:

- se il gruppo dei 60 o 70m è più a sinistra di quello dei 10m bisogna spostare la parte inferiore della barra verso sinistra;
- se il gruppo dei 60 o 70m è più a destra di quello dei 10m bisogna spostare la parte inferiore della barra verso destra.



Spostare la parte inferiore della barra verso sinistra

Spostare la parte inferiore della barra verso destra

Barra dritta

Fig. 8 – Possibili esiti della prova della verticalità del mirino e relative soluzioni.

Ad ogni spostamento della barra occorre riposizionare correttamente anche la livella.

Dove non è fatto automaticamente dalla struttura del mirino mettere anche la lente in modo tale che sia il più possibile visibile come un cerchio perfetto durante il tiro e non come un ovale.

La regolazione del così detto “terzo asse”, ovvero della perpendicolarità della diottra rispetto alla freccia, è necessaria solo nel caso in cui si partecipi a gare che non si svolgono in piano.

A questo punto la messa a punto base è finita.

A causa dell'usura dei materiali periodicamente è bene ricontrollare allungo, sincronia delle cam e prova della carta perché possono essere necessarie alcune lievi variazioni per ottenere una rosata migliore.