



Fig. 3.15. Leva di secondo tipo: articolazione del piede in elevazione sulle punte.

Con la **Biomeccanica** della corsa fu approfondito l'esame di un passaggio fondamentale nel complesso movimento determinante "l'impulsione" nella parte lanciata della corsa. Non vi erano dubbi che concorrevano due fattori a realizzare l'impulso di avanzamento: il rimbalzo del piede a terra e la simultanea "oscillazione e flessione" alta dell'arto libero. Ci volemmo, però rendere conto del perchè, in diversi atleti, la flessione in "orizzontale" della coscia non avveniva. Nella esecuzione di prove di skip notammo che, consigliando all'atleta di rilassare il tronco, facendolo scendere ad assumere una posizione curva (ventralmente convessa), le ginocchia salivano più in alto.

Gli atleti con quella difficoltà seguitarono a correre assumendo con il tronco, il più possibile, quella posizione curva. La difficoltà non dipendeva da una carenza tonica dei muscoli flessori della coscia, ma nella impossibilità del bacino, delle anche e delle vertebre lombari di assecondare, con sufficiente scioltezza, la "postero-versione" di tutte le pelvi, per porre i muscoli flessori delle cosce, nelle migliori condizioni meccaniche per esercitare tutta la loro forza. Questo premesse anche di comprendere il perchè le donne trovavano grande impaccio nel sollevamento alto delle ginocchia, proprio a causa della difficoltà di ruotare in dietro il bacino per una accentuazione della lordosi lombare aggravate da un evidente sviluppo delle masse glutee.

Ne consegue la necessità, quindi, di iniziare una operazione in giovane età per rendere più sciolte e duttili le suddette articolazioni, quando ancora sono facilmente trattabili, e potenziare contestualmente tutta la muscolatura flessoria delle cosce sul bacino, con particolare attenzione all'ileo-psoas. Mentre proseguiva l'osservazione dettagliata della corsa ci si rese conto, osservando anche alcuni campioni, primatisti mondiali compresi, che nel momento del distacco del piede da terra dopo, il rimbalzo, il ginocchio era leggermente piegato (intorno ai 168° gradi circa), a dimostrare che è un grave errore consigliare ai giovani che evidenziano questo particolare, di "finire la spinta". Proprio perchè la cosa accade, ed inevitabilmente, per la "posteroversione" del bacino nel momento in cui l'altro arto sta flettendosi alto in orizzontale. E' doppio errore: primo perchè completando l'estensione, ammesso che il giovane riesca, si compie un movimento volontario più lento di un movimento reattivo e secondo perchè si provocherebbe "l'anteroversione" del bacino e la discesa del ginocchio dell'altro arto. Cosa che si può vedere molto macroscopicamente a conclusione della prima spinta sul blocco, quando tutto il corpo dell'atleta, gamba, coscia bacino tronco, è perfettamente allineato. Linearità che, con il procedere, si perde pian piano a misura che il busto si raddrizzi e cresce la velocità.

L'indagine si spostò ad osservare, con l'utilizzazione di un blocco stumentato e con tappeti a conduttanza (in quei periodi di carestia questo sembrava oro), i tempi di contatto dei piedi a terra durante la realizzazione di prove di corsa con partenza da fermo, relativamente ai primi 10 metri. I tempi degli impulsi variavano da 260 millesimi sul primo blocco, a circa 115 millesimi del settimo (circa 10 metri dopo la partenza). Naturalmente nel proseguo i tempi diminuivano ancora. La diminuzione dei tempi corrispondeva ad un sempre minore piegamento del ginocchio ed alla caviglia, consentendoci una affermazione ovvia per molti saggi allenatori, ma per noi, a quell'epoca ci sembrò interessante poichè ci permise di affermare che lo sprinter utilizza tutte le espressioni di forza che il muscolo è in grado di manifestare, ma soprattutto il tempo della loro utilizzazione.

La correlazione tra la diminuzione dei tempi di contatto e la riduzione dei piegamenti dei segmenti dell'arto, ci permise di ipotizzare la estrinsecazione di differenti espressioni della forza, non certo con netta separazione, ma con una compilazione di miscele con rapporti diversi delle espressioni, via via che la velocità cresceva. Si passava da un preponderante impiego della capacità contrattile in una forma esplosiva di forza attiva, ad una sua progressiva riduzione per aumento di quella reattivo-riflessa di tipo eccentrico, che veniva mantenuta per tutta la distanza. Si potevano interpretare quelle variazioni cinematiche come effetto e causa dei cambiamenti delle espressioni della forza e quindi, della componente dinamica della corsa in funzione della maggiore velocità.

Le molteplici esperienze su biotipologie e razze diverse di atleti di elevato valore, hanno favorito la convinzione che tra il valore della forza massima dinamica (espressione "eplosiva") che rappresenta il primo gradino, e quello della espressione "eccentrico-riflessa" non esista nessuna correlazione o legame, anzi sembrano indipendenti, per cui possedere un alto valore della prima capacità non vuol dire avere una equivalente entità della seconda, anzi sembra proprio che, per valori elevate, l'una escluda l'altra.