

considerazioni sulla velocità

di FRANK SEVIGNE

(Università del Nebraska)

da «Track & Field Quarterly Review», n. 3, 1975

Abbiamo sempre sentito ripetere che velocista si nasce e non si diventa. Questo è verissimo, infatti non si può tramutare un cavallo da tiro in un campione delle piste. Comunque altrettanto bene sappiamo che possiamo incrementare tale velocità attraverso opportune esercitazioni e seguendo i principi basilari della meccanica e del condizionamento fisico. Per prima cosa ci occuperemo di questi.

La prova di sprint principalmente si basa sui seguenti concetti fondamentali:

- 1) lunghezza del passo;
- 2) frequenza del passo o velocità delle gambe.

Questi due fattori debbono essere fusi insieme strettamente. **La lunghezza del passo non può venir incrementata senza una perdita di frequenza**, o velocità delle gambe. Sappiamo che con l'allenamento possiamo ben poco influire sulla velocità della gamba. La velocità di contrazione muscolare è una qualità naturale.

Il problema fondamentale di cui ci interessiamo qui è l'incremento della lunghezza del passo. Questo incremento può essere principalmente ottenuto tramite un miglioramento della forza delle gambe. Ho precedentemente detto che la velocità di contrazione muscolare non può venir migliorata: cioè la velocità dell'impulso al muscolo. Il problema è: un gruppo muscolare debole

avrà la stessa contrattilità di un gruppo muscolare forte?

Si può rispondere al quesito facendo l'esempio di un atleta che ha una forza delle gambe nello squat di 200 libbre. Se egli attraverso opportuni esercizi si allena con lo scopo di migliorare tale forza, alla fine sarà capace di eseguire ripetuti squat con 200 libbre con una notevole velocità ed esplosione. L'incremento della forza è direttamente responsabile di questo fenomeno, e non la velocità contrattile. Questo concetto può essere adoperato per incrementare la velocità dello sprinter. Nell'incremento della forza delle gambe, piedi ed anca noi possiamo contrarre i muscoli ed avere la velocità della gamba vicinissima alla massima e potenziale velocità. Potevano avere Hines e Greene la medesima velocità delle gambe, nonostante avessero le stesse ben differentemente forti?

Per ottenere grandi lunghezze del passo è necessario incrementare proporzionalmente non solo la forza delle gambe, ma anche quella dell'intero corpo. Evidentemente allo scopo di estrinsecare una potente spinta è necessario sincronizzare a dovere la gamba guida, la posteriore, l'anca e il piede. Quanto più forte ed esplosiva è l'azione della gamba di guida, tanto maggiore sarà la lunghezza del passo e maggiore la spinta.

Un altro fattore a cui noi tutti sicuramente diamo una grande importanza è l'**alta azione delle ginocchia**. Non sussiste su ciò alcun dubbio. Quanto più alta è l'azione delle ginocchia tanto maggiore sarà la lunghezza del passo. La domanda è: come ottenere questa azione alta? Molte volte abbiamo visto velocisti correre in quella che noi definiamo «posizione seduta». Questo non è altro che il risultato di un buon sollevamento delle ginocchia, disgiunto da una ugualmente valida azione di spinta del piede posteriore. Quanto migliore sarà l'azione di spinta del piede posteriore, tanto meglio potremo sollevare le ginocchia.

Il fondamento di quest'azione è la terza legge di Newton (Azione-Reazione) «Ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria». L'effetto sul corpo viene conosciuto come azione, quello su un altro oggetto esterno reazione.

Ad esempio, quanto più grande è la forza adoperata per portare il ginocchio della gamba guida verso l'avanti-alto, tanto maggiore e più efficace si dimostrerà l'azione di spinta del piede posteriore sul terreno. Questa è un'azione continua che crea le basi per ciascun movimento esplosivo.

Ricordando che stiamo analizzando il problema della lunghezza del passo, il prossimo punto da analizzare è l'atterraggio del piede della gamba di guida sul terreno. Qui nessuno sforzo conscio sarà fatto per raggiungere col piede il suolo. Più tardi il piede raggiungerà la pista allorché il centro di gravità dell'atleta si troverà appena sopra il piede stesso.

Abbiamo in precedenza parlato dell'azione della gamba guida, di spinta e della forza relativa in relazione alla lunghezza del passo. Ora voglio ricordare l'importanza dell'**azione dell'anca**. E' quanto meno auspicabile che un velocista possieda un'enorme flessibilità nella regione coxo-femorale similmente ad un ostacolista. Nella corsa infatti



ter. Per poter velocemente uscire dai blocchi di partenza, è indispensabile un'efficace azione di guida delle braccia. In questa sezione particolare della corsa le braccia potranno aiutare l'equilibrio del corpo efficacemente per almeno 5 o 6 passi.

L'esatto impiego delle braccia è molto semplice, ma forse per questa ragione spesso trascurato. L'avambraccio forma con il braccio un angolo approssimativamente di 90°. Quest'angolazione rimane pressoché costante. Solo nella posizione più posteriore, tale angolazione potrà venir leggermente aperta. Le braccia vengono guidate verso l'avanti e posteriormente con grande forza. E' indispensabile comunque porre particolare attenzione al fatto che nessuna tensione muscolare dovrà apparire a livello delle mani, avambraccio e braccio. Esse dovranno oscillare liberamente attorno alle spalle come un pendolo. Noi siamo per un'azione scorrevole e ritmica tra azione delle braccia e delle gambe.

Un altro fondamentale fattore è l'**inclinazione del corpo**. Noi dobbiamo analizzare questo particolare molto attentamente. L'inclinazione è il diretto risultato dell'esplosione della gamba posteriore e della guida di quella anteriore. Quest'inclinazione non dovrà essere artificialmente ricercata, causando una perdita di efficacia dell'azione dello sprinter che sarà costretto a raggomitarsi verso l'alto. Riteniamo che una giusta inclinazione preveda l'allineamento su una medesima linea retta dell'orecchio, delle spalle, dell'anca e del piede di spinta. L'angolo di inclinazione dipenderà dalla forza di spinta del piede posteriore.

La velocità dello sprinter dipende dalla forte potente azione, come anche dalla velocità stessa. Molti atleti, infatti, di classe internaziona-

le evidenziano poco lo sforzo elevatissimo che stanno producendo. La loro azione sembra davvero facile e decontratta. Lo sforzo è molto elevato, ma vengono unicamente impiegati quei gruppi muscolari che direttamente determinano la propulsione del corpo durante la corsa. Questo è ciò che noi indichiamo come **decontrazione**. La tensione dell'atleta è più facilmente riscontrabile a livello del viso, collo e braccia. Se noi verificiamo un indurimento in queste regioni del corpo, possiamo essere certi che anche le gambe saranno inevitabilmente sottoposte a spiacevoli fenomeni di rigidità. Possiamo allenare alla decontrazione sforzandoci di mantenere le braccia con un'angolazione di 90° e mantenere decontratte mani e braccia. Dobbiamo mantenere questa posizione per lungo tempo. Di poi serrare strettamente i muscoli del braccio e delle mani e si vedrà come ben presto ci si stancherà.

Questo risulterà particolarmente vero allorquando le braccia eseguiranno un movimento di oscillazione. Non è facile imparare a correre rilassati, nel mentre richiederemo continuamente azioni sempre esplosive e sforzi massimali. Ad ogni passo i gruppi muscolari impegnati nello sforzo devono repentinamente sottostare ad una inversione di funzionalità: da una potente tensione muscolare ad una decontrazione quasi totale.

La decontrazione significa in ultima analisi capacità di saper meglio sfruttare la forza espressa nel movimento. Il segreto per imparare questa particolare capacità è quello di esercitarsi ripetutamente con la pratica di corretti esercizi di sprint sino a che non vengono eseguiti automaticamente. Il 90% del lavoro è solitamente eseguito ai 3/4 dello sforzo massimo, per cui bene ci si può impegnare in un lavoro sistematico di riserva della decontrazione. Il solo periodo di tempo adoperato in sforzi massimali è quello dedicato alle partenze dai blocchi su distanze di 20-30 metri.

In questo quadro generale non vogliamo dimenticare il lato mentale della decontrazione, che è tanto importante quanto quello fisico. Non constatiamo noi infatti un'infelice assetto di corsa se il nostro atleta ha eseguito una cattiva partenza? Un altro esempio lo possiamo ritrovare nei quattrocentisti. In questo caso l'atleta corre i primi 400 metri con un tempo superiore di 0"1-0"2 al suo miglior tempo sulla distanza. In questo modo

non appena il ginocchio va verso l'avanti, l'anca ruota anch'essa verso l'avanti. Quanto maggiore sarà la flessibilità dell'anca, tanto più grande potrà essere la lunghezza del passo. Questa rotazione dell'anca verso l'avanti può contribuire alla buona esplosione del piede posteriore ed all'alta guida del ginocchio anteriore. Molto tempo deve essere speso in allenamento con esercitazioni di flessibilità tipiche degli ostacolisti.

La corsa è senza alcun dubbio qualche cosa di più della semplice azione della gamba, coinvolgendo infatti l'intero corpo, che può influenzare a volte negativamente il risultato finale. L'importanza dell'azione delle braccia è spesso volte sottovalutata. Fondamentalmente l'azione delle braccia ha lo scopo di controbilanciare quella delle gambe. Ci sono comunque due diverse vedute sul problema dell'azione delle braccia:

- 1) Le braccia regolano l'azione delle gambe;
- 2) le braccia agiscono come equilibratrici per il ritmo e la scorrevolezza dell'intera corsa.

Personalmente ritengo che entrambe le posizioni siano valide, ritenendo comunque il secondo più importante. Una non consona azione delle braccia potrà influenzare negativamente la velocità dello sprinter.



egli appare in questa prima parte del percorso davvero rilassato e decontratto. Egli infatti sa benissimo che per correre un buon 400 metri è per lui indispensabile mantenersi in questo primo tratto perfettamente rilassato. In questo esempio è chiaramente illustrato il legame tra decontrazione fisica e mentale. Un ulteriore esempio di ciò potremmo osservarlo ai campionati dell'AAU, nei quali assistemmo allo scontro diretto dei migliori sprinter del mondo.

In batteria Hines corse con l'aiuto del vento i 100 metri in 9"8; seguito subito dopo da due 9"9 di Greene e dello stesso Hines in semifinale (i due correvano separati). Ciò lasciava presagire una prestigiosa gara di finale, tutti pensavano a un 9"7 o 9"8. Entrambi gli atleti di colore apparvero in semifinale davvero rilassati e decontratti. Un 9"7 non appariva dunque impossibile. In finale comunque non si fece meglio di un « mo desto » 10"0, con Greene che a mala pena prevaleva. Che cosa era successo? Due cose:

1) Entrambi gli atleti sentivano nell'aria la possibilità di un prestigioso risultato cronometrico. Essi erano caricati al massimo per esplodere. E ciò essi fecero anche se a scapito della loro decontrazione.

2) In finale entrambi sentivano il carico di dover vincere, mentre nei turni precedenti ciò non era essenziale.

Questo sovraccarico di tensioni mentali portò inevitabilmente a una generalizzata tensione muscolare. Sia Greene che Hines apparvero davvero contratti nel turno finale.

Ho principalmente parlato di forza, esplosione del piede, azione del ginocchio, azione del braccio, inclinazione del corpo e decontrazione con lo scopo di incrementare la lunghezza del passo ed in ultima istanza la velocità di corsa. Vorrei dare ora un esempio concreto di un aumento di soli 2 pollici di lunghezza del passo e del suo significato in una corsa di 100 metri. Supponendo che un atleta possieda una lunghezza del passo di 7 piedi e mezzo, esso dovrà eseguire 40 passi per percorrere 100 metri. Ora se noi incrementiamo tale lunghezza di 2 pollici esso potrà guadagnare 6 piedi e 2/3, cioè oltre due yards sulla distanza o 0,2 secondi sul tempo di percorrenza. Ciò risulterà valido solo se noi abbiamo mantenuta inalterata la velocità della gamba (ritmo). Ciò in conclusione non risulta straordinario in quanto incrementare la lunghezza di 2

pollici non risulta un'impresa straordinariamente difficile.

CONCLUSIONI

Il prossimo problema è come realizzare tutti i particolari sin qui analizzati. E' doveroso partire in autunno con un programma che coinvolgerà tutti i corridori della nostra società, ad eccezione di quelli impegnati nelle corse di cross. Si inizierà con un lavoro generale con i pesi, esercitazioni per migliorare la forza e la flessibilità, e con alcune corse per il condizionamento generale. Tre volte alla settimana allenamento basato sulla corsa, mentre le tre rimanenti sul lavoro di rafforzamento con i pesi. Possiamo così sintetizzare le esercitazioni a carattere generale:

1) Ripetute sui 40 metri con azione alta delle ginocchia. La velocità di avanzamento non è la massimale, mentre lo è l'azione delle gambe. Le ginocchia sono innalzate marcatamente.

2) Esercitazioni per l'azione delle braccia. Esse vengono mosse ritmicamente in oscillazione e rapidamente, ben flesse a 90° nel mentre si eseguono brevi e veloci passi di avanzamento.

3) Esercitazioni di balzi — ottima tecnica di avanzamento, grande estensione dei piedi e delle anche a circa 1/2 velocità. L'azione delle braccia e delle gambe è misurata e potente.

4) Corse con traino o contro resistenze. Con l'uso di vecchi elastici eseguire corse sino a 40 metri mentre un compagno tiene gli elastici allacciati alla tua cintura. Solitamente eseguire 6-10x40 metri. Questo è un ottimo allenamento per l'incremento della forza dinamica del nostro atleta in un'ottima attitudine di corsa.

5) Corse attorno all'anello della pista concentrandosi sul lavoro dei piedi, sul sollevamento delle ginocchia e per migliorare la forza e la condizione fisica.

6) Corse su un breve pendio — sia in salita che in discesa. La corsa in discesa è un'ottima esercitazione per l'ampliamento della lunghezza del passo, e per migliorare la velocità delle gambe. La corsa in salita è fondamentalmente utile per l'azione esplosiva del piede di spinta e per la forza del medesimo, essendo inoltre un ottimo mezzo di condizionamento generale.

7) Corse con giubbotti pesanti su distanze sino a 400 metri. Questo era uno degli esercizi preferiti da Charlie Greene.

(Traduzione di Ugo Cauz)

La disciplina del salto in lungo è per definizione una specialità molto semplice, pur tuttavia cela una moltitudine di abilità che non la rendono un'automatica specialità di ripiego per sprinter od ostacolisti mancati.

La ragione di questa complessità è dovuta al fatto che non è data sufficiente importanza ad un particolare del salto. Il particolare a cui io mi riferisco è il riallineamento delle leve proprio prima dello stacco, e la natura stessa dello stacco.

La mancanza di sufficiente attenzione data a questi particolari ha forse origine dalla non perfetta comprensione di questi problemi — o forse perché la specialità è stata vista sotto il profilo tecnico dell'hitch-kick, o hang o qualsiasi altra cosa — invece di salto in lungo.

Queste brevi annotazioni hanno a che fare principalmente con quanto sopra detto, ma esamineremo inoltre il salto sin dall'inizio della rincorsa.

LA RINCORSA

La rincorsa deve realizzare due scopi fondamentali:

- 1) Imprimere all'atleta velocità orizzontale;
- 2) Sviluppare l'energia cinetica per la spinta verticale.

1. - Immaginiamo che l'atleta giunto sulla tavoletta di battuta non stacchi, ma ritragga soltanto le gambe (come i carrelli d'atterraggio), mantenendo invariati gli altri fattori. Quanto maggiore è la sua velocità orizzontale, tanto più lontano cadrà nella fossa di caduta. Ora mentre il saltatore in alto non desidera in modo particolare di mantenere alta la sua velocità orizzontale dopo lo stacco, non v'è alcun dubbio che ciò sia veramente importante per il saltatore in lungo (fig. 1).

2. - Dobbiamo risalire un po' per