

FORMAZIONE CONTINUA



SPECIALE

2ª CONVENTION NAZIONALE DEI TECNICI DI ATLETICA LEGGERA

Ancona, 26-28 marzo 2010

RELAZIONI TECNICHE PER SPECIALITÀ

SETTORE VELOCITÀ

I 100mt – Analisi tecnica e didattica

Filippo Di Mulo

- **Fattori che determinano la prestazione sportiva**
- **Fattori che determinano la prestazione dello sprinter**

La prestazione sportiva è il risultato di numerosi fattori variamente collegati tra loro, parte dei quali possono essere influenzati dall'allenatore, altri dipendono essenzialmente dall'atleta che con il suo patrimonio genetico e la sua carica motivazionale condiziona positivamente o negativamente la prestazione stessa. Ma l'atleta, da solo, non riuscirà a raggiungere prestazioni di livello se l'allenatore non riesce, attraverso un processo didattico adeguato, a migliorare il livello delle abilità tecniche specifiche della singola specialità.

La prestazione di uno sprinter nella gara dei 100 metri è condizionata da numerosi fattori strettamente legati tra loro, un micro-miglioramen-

to in ciascuno di essi porta ad macro-miglioramento della prestazione.

1. *Tecnica di corsa e diversa interpretazione biomeccanica dalla partenza all'arrivo;*
2. *Capacità di estrarre diverse espressioni di forza nei diversi momenti della gara;*
3. Capacità dell'atleta di correre secondo il proprio modello ritmico;
4. Distribuzione dello sforzo e capacità di contrazione e decontrazione;
5. Giusto compromesso fra la frequenza e la lunghezza dei passi;
6. Resistenza specifica;

INOLTRE: Osservando uno sprinter in azione, risulta evidente come la forza giochi un ruolo fondamentale nella costruzione della prestazione. Pertanto, la forza va allenata seguendo una precisa strategia che partendo dalla categoria giovanile attraverso l'evoluzione del carico e la variazione dell'allenamento porta allo sviluppo di questa nelle sue diverse espressioni attraverso esercitazioni sempre più speciali e specifiche.

Ma, nello stesso tempo, le capacità di forza acquisite possono diventare anche inutili se l'atleta non possiede la tecnica corretta del gesto che caratterizza la prestazione dello sprinter: "partenza dai blocchi", "accelerazione" e "corsa lanciata".

Abilità tecniche da ricercare e perseguire sin dalla categoria gio-

vanile per poi continuare a curare nei particolari anche nell'atleta evoluto se si vuole raggiungere prestazioni d'elevato livello.

Ecco che l'importanza della tecnica diventa elemento indispensabile e deve essere sempre presente in tutti gli allenamenti partendo dalla corsa in souplesse utilizzata nel riscaldamento passando dalle andature tecniche ed esercitazioni ritmiche che concludono la parte generale e specifica del riscaldamento e finendo con i veri e propri mezzi d'allenamento per lo sviluppo delle capacità specifiche dello sprinter (sprint; salite; traino; progressivi; prove con cintura; R.V.; R. L.; ecc.).

La tecnica non è un elemento dell'allenamento ma parte integrante dell'allenamento. Tutto ciò che facciamo è "TECNICA".

Analisi della gara dei 100mt partendo dalla:

- POSIZIONE SUI BLOCCHI
- PARTENZA
- ACCELERAZIONE
- **CORSA LANCIATA**

Per esigenze organizzative, la mattina, sarà analizzata la corsa lanciata partendo dallo studio analitico del gesto di corsa con l'utilizzo delle andature tecniche specifiche che si prestano benissimo allo scopo.

Attraverso una progressione didattica si cercherà di evidenziare gli aspetti principali su cui bisogna soffermarsi per una corretta acquisizione della tecnica di corsa lanciata.

Definizione di andature

Secondo la terminologia ginnastica, le "andature" sono speciali esercizi di locomozione eseguiti in forma artificiosa a mezzo di movi-

FORZA MAX. DINAMICA FORZA ESPLOSIVA	} Partenza dai blocchi e i primi appoggi.
FORZA ESPLOSIVA ELASTICA FORZA E. ELAST. REATTIVA	accelerazione. fase lanciata



Fig. C

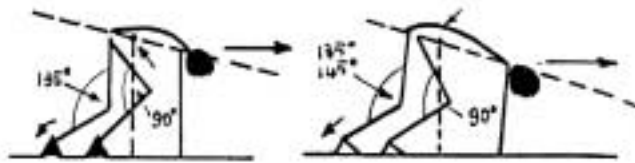
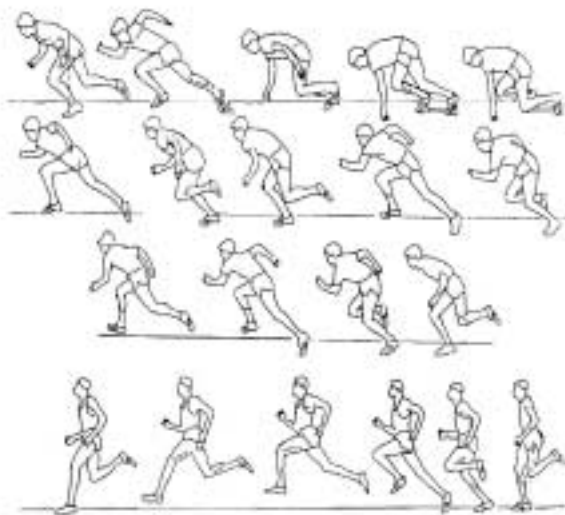


Fig. C-1



- Mezzo indiretto per prevenire o correggere errori della corsa.
- Mezzo di controllo dell'allenamento

Inizio parte pratica:

Concetto di rimbalzo

L'aspetto principale che l'atleta deve percepire nel momento in cui si appresta ad apprendere il concetto della corsa veloce e' l'idea del rimbalzo del piede sul suolo.

Per apprendere questa sensazione si parte dalle esercitazioni a carattere analitico per poi cercare di riportarle nel gesto globale della corsa.

1. andatura a ginocchia bloccate con rimbalzo accentuato dei piedi sul terreno
2. esercizi vari con funicella: rimbalzi a ginocchia bloccate,
3. gambe tese avanti, (funicella)
4. trottata successiva e alternata, (funicella)
5. calciata sotto, (funicella)
6. skip, (funicella)
7. skip con passaggio alla corsa (funicella).

Progressione didattica:

DEFINIZIONE DI SKIP:

1. SKIP, è l'esercizio principale e più diffuso in atletica; apparentemente semplice ma, in effetti, molto difficile da eseguire, i particolari da puntualizzare nell'esercizio sono: intervento deciso e coordinato degli arti inferiori, che porti l'arto flesso ben alto almeno all'orizzontale e l'arto che scende ben disteso al ginocchio, già prima di prendere contatto col suolo. Il piede dell'arto libero deve essere a martello e posizionato sotto il ginocchio. La schiena (zona lombare) posizionata a C in modo da annullare la lordosi naturale. L'i-

menti ginnastici eseguiti dagli inferiori, secondo un determinato tema a carattere prettamente analitico.

Le andature più caratteristiche della ginnastica formativa sono: quella sui talloni, sugli avampiedi, con flessione, con piegamento, in affondo, a balzi, a slanci, tutte coordinate e combinate con movimenti degli arti superiori oppure con questi fissati.

Nelle specialità di corsa ed in particolar modo nello sprint, le varie forme di andature tecniche assumono un ruolo fondamentale perché richiamando il cinematismo di alcuni particolari della corsa e ci permettono di poter intervenire, in modo analitico, sulla tecnica globale del gesto.

Inoltre, le andature sviluppano la coordinazione e le abilità specifiche; aiutano l'apprendimento per vie endogene (sensazioni interne), ed esaltano l'espressione veloce della forza.

Le andature tecniche, ed alcune in particolare, sono pertanto dei veri mezzi d'allenamento e possono essere utilizzate con diversi obiettivi e con diverse funzioni.

Obiettivi:

- Riscaldamento dinamico
- Sviluppo della frequenza
- Sviluppo dell'ampiezza
- Sviluppo dell'espressione elastico-reattivo della forza
- Sviluppo della forza veloce ciclica

dea deve essere quella di cercare il rimbalzo del piede sul terreno e non quella di sollevare la coscia. L'esercizio si distingue in Skip breve e Skip lungo, le due modalità si differenziano per la lunghezza del passo e per la rapidità di esecuzione; nel primo l'azione è rapida e l'avanzamento è limitato a 30-40cm., nel secondo esercizio i passi raggiungono i 130-140cm. ed il dinamismo di esecuzione è più basso.

Lo *Skip Breve* si utilizza per i seguenti obiettivi:

- Per potenziare i muscoli flessori delle cosce, si esegue con cavigliere, su 30-40 tocche per arto. 3-4 serie rec. 3'
- Per migliorare la frequenza, 25-30 tocche per arto, 3-4 serie rec. 4'; 3 volte per settimana.
- Come test di controllo, 25 tocche per arto, due o tre prove, rec. ampio; cronometrare il tempo e dividere per 50 (i passi), e ricavare la frequenza che deve essere uguale alla frequenza raggiunta nella corsa rapida.

Lo *Skip Lungo* si utilizza per i seguenti obiettivi:

- Per migliorare la forza resistente, 2\3 serie fino a 150 tocche per arto, rec. 4'-5'; due tre volte a sett. può precedere un lavoro di pot. Aerob. Fraz. o un lavoro lattacido.
- Con l'ausilio di cinture (fino al 10% p.c.) per migliorare la forza elastico reattiva, 50-75 tocche per arto.

Didattica - parte pratica:

- skip con pausa:
- skip con progressiva riduzione della pausa:
- skip errato:
- skip ad occhi chiusi.

- skip lungo e breve.
- corsa calciata dietro;
- corsa calciata sotto:

Corsa calciata dietro e calciata sotto, le due esercitazioni si differenziano per l'azione del piede: nella prima il piede sale alto dietro, con la punta verso il basso, e prende contatto con il terreno sotto il baricentro, il ginocchio rimane perpendicolare al terreno; nella calciata sotto il piede sale sotto il gluteo e prende contatto con il terreno sotto il baricentro; a differenza dello skip breve, dove l'avanzamento è limitato, nelle due esercitazioni si deve avanzare velocemente; insieme allo skip breve costituiscono l'insieme di esercitazioni che coadiuvano allo sviluppo della frequenza.

Progressione didattica: metodo analitico >>>globale:

- progressione: calciata dietro >>> calciata sotto >>> skip;
- progressione: calciata dietro >>> calciata sotto >>> corsa normale
- calciata sotto >>> corsa normale
- video: corsa normale con over (lunghezza naturale – rapida – ampia)
- progressivo di corsa lanciata (partendo dalla souplesse)
- video rallentato della corsa lanciata e commento in diretta. con definizione di corsa.

Didattica della corsa trottata:

2. Gambe Tese Avanti, esercizio semplice nella sua dinamica ma utile allo sviluppo della forza elastico-reattiva del polpaccio; l'arto prende contatto con il terreno con la zona metatarsale, il ginocchio rimane bloccato, l'appoggio cade leggermente avanti rispetto al baricentro ed il busto è perpendicolare.

L'esercizio è un propedeutico all'apprendimento della corsa trottata.

3. Corsa Trottata, dallo skip lungo, variando il movimento di ritorno a terra dell'arto flessore, si passa alla corsa trottata; il movimento di affondata-distensione dell'arto flessore verso il basso, ha inizio da un rapido arretramento del ginocchio per opera dei muscoli ischi-crurali.

Didattica della corsa balzata: come propedeutico alla partenza dai blocchi.

1. *Partendo da piccole spinte progressivamente si spinge sempre più forte e si inclina sempre di più il busto fino ad allinearli alla linea di spinta della gamba di propulsione.*
4. *Corsa Balzata*, la corsa balzata, come dice la stessa parola si contraddistingue dai balzi alternati, l'azione si esplica con una successione dinamica e veloce di balzi lunghi, dove il contatto a terra della gamba di propulsione avviene con la parte metatarsale, con la caviglia in flessione dorsale tesa e compatta per evitare il contatto col il terreno del tallone; la spinta è completa e finisce con l'arto completamente disteso, il busto inclinato avanti sulla stessa linea della gamba di spinta; la gamba libera avanza flettendosi al ginocchio per oscillare fino a sfiorare il tronco. Le braccia coadiuvano l'azione delle gambe con slanci alternati veloci e potenti in armonia con l'azione degli arti inferiori; l'obiettivo principale è quello di realizzare il miglior compromesso tra la lunghezza dei passi (38% circa in più di un passo di corsa normale) e il tempo impiegato a percorrere la di-

stanza che si è deciso di utilizzare. Dividendo la distanza (100mt) per il n° di balzi impiegati si ottiene la lunghezza media dei balzi; dividendo questa per il tempo rilevato avremo l'indice di forza veloce ciclica.

Gli Errori più comuni:

- strategie di correzione:
- concetto di automatismo:
- apprendimento:
 - o corsa con busto spostato eccessivamente in avanti e piedi che si perdono dietro:
 - o corsa con una accentuata lordosi lombare
 - o corsa troppo impegnata dal punto di vista muscolare e volitivo:

SETTORE SALTI

La rincorsa e la preparazione dello stacco nel salto in alto

Angelo Zamperin

Osservazioni, indicazioni e principi metodologici per lo sviluppo della tecnica della rincorsa e la preparazione del salto

Tecnica del salto in alto

INTRODUZIONE

Il salto in alto con valicamento dorsale, denominato Fosbury flop, o sinteticamente flop, presenta elementi tecnici decisamente originali, sia rispetto agli stili precedenti che rispetto agli altri salti dell'atletica leggera. In particolare la tecnica si caratterizza e si evidenzia per una parte curvilinea della rincorsa, lo stacco col piede esterno rispetto ai ritti, il passaggio dorsale nella fase di svincolo. Nell'evoluzione della specialità, queste caratteristiche si erano già evidenziate in alcuni stili e interpretazioni personali di atleti

del passato. Il merito di Dick Fosbury è stato quello di assemblarle e dar vita al "flop" come oggi lo vediamo interpretato, seppure con sfumature diverse, dalla totalità degli atleti/e.

Nel salto l'obiettivo da raggiungere è quello di superare l'asticella senza abatterla. Per ottenere questo risultato l'atleta deve sviluppare allo stacco una accelerazione tale da consentire al proprio corpo di raggiungere velocità verticali anche superiori a 4.5 m/sec. Il dato fondamentale è proprio quello di raggiungere picchi elevati della componente verticale, mentre la componente orizzontale residua della rincorsa e le varie rotazioni sui tre piani del corpo (frontale, sagittale, trasversale) hanno lo scopo di ottenere il massimo dell'efficacia e dell'economia nel valicamento. Una caratteristica non trascurabile del "flop", oltre ad indubbi vantaggi di tipo biomeccanico, è quella della facilità nell'apprendimento degli elementi tecnici essenziali.

LA RINCORSA

A differenza degli altri salti, l'obiettivo della rincorsa non è quello di raggiungere elevati valori della velocità, ma quello di ottenere velocità ottimali in funzione della massima efficacia dello stacco, in particolare nella sua componente verticale, in relazione alle caratteristiche neuro muscolari dell'atleta. Attualmente i dati rilevati nei migliori atleti/e, attraverso analisi tridimensionali, indicano in 6.5-7.5 m/sec. per le donne e 7.0-8.0 m/sec. per gli uomini, la velocità nel momento precedente lo stacco. Per raggiungere questi risultati gli atleti utilizzano una rincorsa di 7-10 passi, raramente 12, con eventualmente un preavvio per le rincorse più corte. La lunghezza della rincorsa e la relativa velocità dipendono dalle caratteristiche dell'atleta e dal suo livello di preparazione tecnico-condizionale. Rincorse troppo corte o

troppo lunghe non permettono di raggiungere condizioni ottimali per l'effettuazione di uno stacco efficace. La rincorsa è costituita da una prima parte rettilinea e da una seconda parte curvilinea di 4-6 passi. Il numero di passi in curva dipende dal raggio di curvatura usato e dalla lunghezza dei passi di corsa in relazione all'altezza dell'atleta. Si consiglia l'uso dei 5 passi in curva in quanto iniziare la curva sul piede esterno consente un miglior controllo e una maggior efficacia nella fluidità del passaggio dalla parte rettilinea a quella curvilinea. La partenza può avvenire da fermi (consigliabile per i giovani e i principianti) o con un preavvio di alcuni passi, camminando o di corsa, a volte con particolari accentuazioni ritmiche. Gli atleti di elevata qualificazione eseguono la prima parte della rincorsa rettilinea con movimenti ampi e decontratti, l'appoggio avviene sulla parte anteriore del piede e la fase aerea del passo è predominante su quella di contatto. Normalmente la direzione, in questa fase rettilinea, è perpendicolare al piano dei ritti, in alcuni atleti si osserva uno scostamento della partenza di 20-60 cm in fuori, rispetto al punto di inizio della curva, per poter meglio raccordare la parte rettilinea con quella curvilinea. Il raccordo, nel passaggio alla corsa in curva, è uno dei momenti più delicati del salto: la corsa diventa progressiva, meno cadenzata, più frequente e più aderente al terreno. Il corpo dell'atleta si inclina sul piano frontale in relazione alla sua velocità e al raggio di curvatura abbassando il centro di massa (C.d.M.), il quale, si troverà nel suo punto più basso in corrispondenza del passaggio sul penultimo appoggio. In questa fase si assiste ad una progressiva riduzione dei tempi di volo e ad un graduale aumento della frequenza senza apprezzabile riduzione dell'ampiezza del passo. La frequenza massima la si registra nel compimento del-

l'ultimo passo che risulta essere, normalmente, anche il più corto. La massima inclinazione sul piano frontale la si registra nel terzultimo appoggio dopo il quale l'atleta inizia il raddrizzamento che si conclude allo stacco. Questa azione è utile, sia per facilitare l'accelerazione verticale allo stacco, sia per creare i movimenti angolari per valicare e superare l'asticella utilizzando la velocità orizzontale residua della rincorsa. Oltre al numero di passi e alla velocità ci sono altri due parametri che caratterizzano e definiscono la rincorsa: il raggio ideale di curvatura e l'angolo di intersecazione della traiettoria di volo col piano dei ritti. Il raggio di curvatura della rincorsa idealmente lo si ipotizza costante, anche se in realtà la seconda parte della rincorsa non è una curva ma una linea spezzata e quindi non facilmente rapportabile a una parte di una circonferenza. Gli studi e le rilevazioni in gare internazionali di J. Dapena negli anni '91-'97 delinea curve di 7-11 m. per gli uomini e 8-13 m. per le donne, inducendo così la costruzione della curva della rincorsa utilizzando la correlazione velocità-raggio di curva. Considerando le diverse caratteristiche uomo-donna, Dapena consiglia l'uso di una costante diversa per i due sessi: $r = V^2/4,8$ per le donne e $r = V^2/6,8$ per gli uomini. Questo giustifica il fatto che spesso si riscontrano raggi di curvatura maggiori nelle donne, anche se meno veloci degli uomini. La minor inclinazione sul piano frontale delle donne nella corsa in curva, rispetto agli uomini, è essenzialmente dovuta a livelli inferiori di forza dinamica e all'impossibilità, quindi, di raggiungere carichi maggiori. L'angolo di intersecazione della traiettoria di volo varia col variare del momento angolare di raddrizzamento allo stacco e quindi dell'inclinazione dell'atleta, della sua velocità e del raggio di curvatura. Maggiore sarà il raggio e minore l'inclinazione laterale, maggio-

re sarà l'angolo di intersecazione e viceversa. Il tutto deve essere verificato e analizzato in allenamento attraverso prove e tentativi, variando i parametri, al fine di trovare la soluzione migliore e più efficace per l'atleta.

PREPARAZIONE DELLO STACCO

Nel passaggio sul penultimo appoggio, l'abbassamento del C.d.M. per effetto del caricamento, si accentua, componendosi all'abbassamento dovuto all'inclinazione laterale verso il centro della curva. Queste azioni preparano l'atleta allo stacco nelle migliori condizioni meccaniche. In questa fase molto importante del salto, si evidenziano alcune differenze tra i vari atleti a seconda delle loro caratteristiche naturali e tecnico-condizionali. Alcuni atleti appoggiano il piede di tutta pianta, se non addirittura con il tallone, negli ultimi passi, altri solo nel penultimo appoggio: così facendo è possibile ottenere un passaggio corretto per realizzare un avanzamento delle anche ed ottenere un perfetto allineamento del corpo allo stacco. nella fase che precede lo stacco il movimento degli arti liberi gioca un ruolo importante agli effetti della efficacia del salto, sia dal punto di vista dell'intensità dell'impulso, sia per gli effetti tecnico-coordinativi. L'arto libero inferiore può essere oscillato o slanciato con una flessione più o meno accentuata al ginocchio. Ma è soprattutto nell'uso degli arti superiori che si riscontrano le maggiori differenze e varie soluzioni nel campionario degli atleti di alto livello. Si osservano sostanzialmente tre modalità diverse nell'uso degli arti superiori:

- 1) oscillazione alternata delle braccia con elevazione del braccio simmetrico all'arto di stacco
- 2) oscillazione alternata delle braccia con elevazione del braccio simmetrico all'arto libero

- 3) slancio sincrono delle braccia con tre varianti che si differenziano in base al momento del pareggiamento delle braccia rispetto agli appoggi dei piedi nella fase finale del salto.

Una attenta analisi biomeccanica induce ad affermare che le azioni di tipo sincrono sono le più efficaci, in quanto lo slancio di tutti tre gli arti liberi, contemporaneamente, allo stacco, permette il massimo innalzamento del C.d.M. e la massima accelerazione verticale delle masse libere.

Così facendo, si riduce l'inerzia della massa del corpo che deve essere proiettata sopra l'asticella. In fase di presentazione, l'arto di stacco, con una azione rapida, sarà disteso avanti rispetto al C.d.M., in modo da sfruttare, nella fase di ammortizzazione, sia gli effetti della percussione che l'effetto elastico dello stiramento.

OSSERVAZIONI SULLA RINCORSA

- FINALITÀ
Sviluppare una velocità ottimale per effettuare lo stacco con la massima efficacia, in particolare nella sua componente verticale.
- CARATTERISTICHE STRUTTURALI E PARAMETRICHE
 - tipologia della partenza
 - lunghezza
 - n° dei passi (preavvio, rettilineo, curva)
 - raggio della curva (teorica)
 - angolo di incidenza
 - perpendicolarità o scostamento, della parte rettilinea rispetto al piano dei ritti
 - angolo di intersecazione della traiettoria di volo
 - angolo di inclinazione sul terzultimo appoggio
 - lunghezza dei passi
 - tempi di contatto
 - tempi di volo
 - tipologia dell'appoggio dei piedi

- frequenza dei passi
- velocità
- ritmica

• RITMICA

Il concetto di ritmica, nell'alto, non può essere riconducibile e definibile con un parametro scalare o vettoriale, in quanto caratterizzata dall'interazione di più parametri interagenti tra loro:

- ampiezza
- frequenza
- tempo di contatto
- tempo di volo
- inclinazione sul piano frontale
- rapporto tra la proiezione del C.d.M. e l'appoggio sul terreno

Un'analisi cinematica della rincorsa, utilizzando sequenze di immagini rallentate, non permette di analizzare lo sviluppo ritmico che è molto influenzato, soprattutto, dagli "anticipi" e dalla riduzione dei tempi di volo nei passi speciali.

• VELOCITÀ

La rincorsa dell'alto si differenzia in modo sostanziale da quella degli altri tre salti (lungo, triplo, asta), che sono tra loro molto simili nella struttura e nella finalità.

Le differenze più evidenti riguardano la struttura geometrica e i parametri cinematici.

E' altresì importante distinguere uno degli obiettivi più importanti: la velocità della rincorsa allo stacco. Negli altri tre salti il raggiungimento di un alto valore della velocità di corsa è una premessa fondamentale per ottenere un'elevata prestazione, compatibilmente con la qualità e il livello di preparazione tecnico-condizionale.

Nell'alto l'alta prestazione è correlata con la componente verticale della velocità allo stacco (V_y) e prescinde, tenuto conto del livello di preparazione, dalla velocità di rincorsa.

Il fatto che gli atleti di alto livello siano più "veloci" dei "giovani" non autorizza e non deve "spingere"

verso l'utilizzo di rincorse sempre più lunghe e veloci.

L'obiettivo tecnico è quello di determinare una velocità che sia efficace e ottimale per ottenere un giusto rapporto tra componente orizzontale (V_x) e verticale (V_y) di uscita allo stacco, con valorizzazione, ovviamente, della seconda.

• TRAUMATISMI

Il livello della velocità, indotto dal grado di sviluppo tecnico-condizionale dell'atleta, è caratterizzato da:

- livello di potenza dello stacco
- stiffness strutturale
- qualità della risposta reattiva nell'attitudine specifica dello stacco
- livello delle soglie inibitrici della potenza reattiva

L'uso di alte velocità e le conseguenti elevate decelerazioni allo stacco, innescano forti stimoli eccentrici che inducono pericolose deformazioni dei tessuti molli e della struttura articolare dei piedi e della tibio-tarsica.

Pertanto un uso sconsiderato di alte velocità, nei giovani, è fonte di traumi e microfratture che trovano conferme nelle statistiche della specialità.

In particolare sono fortemente esposti gli atleti che vengono definiti "giovani talenti", a causa della loro propensione a sviluppare alti picchi di potenza reattiva, utilizzando l'energia cinetica della massa in movimento, senza avere naturali difese e soglie inibitorie correlate allo stimolo indotto.

PRINCIPI METODOLOGICI

È fondamentale, soprattutto nelle categorie giovanili, dedicarsi prioritariamente alla costruzione e al consolidamento delle basi formative della prestazione, piuttosto che alla spasmodica ricerca dei risultati che caratterizzano la prestazione.

Spesso il processo tecnico-metodologico è frenato e limitato nel suo sviluppo da carenze di tipo tecnico-addestrativo, evidenziate nelle categorie giovanili, lacune non sempre colmabili nelle fasi successive e che comunque ritardano e condizionano notevolmente il progredire dei risultati.

Al termine delle categorie giovanili, dopo anni di addestramento, gli atleti dovrebbero aver acquisito alcune fondamentali abilità, specificamente legate e assimilabili al settore salti e in particolare alle caratteristiche tecniche del salto in alto.

Con riferimento alla rincorsa, gli atleti dovrebbero aver acquisito un sufficiente grado di abilità relative a:

- sviluppo del feedback posturale
- analisi della propriocettività cinematica
- propriocettività di stiffness strutturale
- tecnica posturale negli esercizi analitici e nelle andature tecniche
- tecnica della corsa rettilinea e della decontrazione
- tecnica della accelerazione
- tecnica della variazione di velocità
- tecnica della corsa in curva
- controllo degli arti liberi nella corsa
- variazioni dell'appoggio del piede e adattamento nella corsa
- sensibilità ritmica nella corsa-rincorsa
- controllo degli spazi e dei riferimenti nella rincorsa
- capacità di rispettare le traiettorie nella rincorsa

Nei periodi di preparazione, la corsa, intesa come addestramento tecnico, deve essere presente in tutti i cicli.

Il vantaggio, nell'alto, di non dover dedicare tempo e cura alla acquisizione di elevati livelli di velocità massimale e di resistenza alla velocità, consente di dedicare più

tempo agli elementi tecnici generali e specifici della corsa in curva.

In questo ambito, la rincorsa e le relative esercitazioni, devono essere oggetto di studio e sviluppate sin dai periodi fondamentali della preparazione.

La costruzione della rincorsa e la determinazione dei parametri richiede un periodo di più anni, in quanto segue lo sviluppo auxologico e tecnico-condizionale dell'atleta.

La scelta dei parametri fondamentali, le caratteristiche e la struttura geometrica, deve tener conto di:

- caratteristiche biotipologiche strutturali
- qualità neuro-muscolari
- grado di sviluppo tecnico
- livello delle capacità condizionali di base
- capacità dell'atleta di interagire con il feedback motorio

LA PARTENZA

• PREPARAZIONE

- concentrazione sull'obiettivo
- decontrazione (riduzione ed eliminazione dei movimenti superflui)
- rilassamento (evitare stimolazioni inutili e stress)

• AVVIO

- equilibrio e controllo dei movimenti
- stabilità degli appoggi iniziali
- efficacia e precisione degli appoggi
- fluidità
- semplicità dei movimenti

• FINALITÀ E SVILUPPO DELLA PARTENZA CON PREAVVIO:

Inizio della rincorsa in decontrazione, con dei passi predefiniti, ottenendo un avvio morbido e fluido, riducendo le tensioni iniziali e controllando l'assetto della corsa.

- passi predefiniti, n° e modalità
- decontrazione
- fluidità
- controllo dell'assetto di corsa

• PRECISIONE

La partenza da fermi è preferibile in quanto permette un maggior controllo e precisione ed è quindi adatta ai giovani. La partenza con i passi di preavvio facilita la decontrazione ma può indurre ad errori di precisione. Pertanto, se si sceglie questa variante, è fondamentale insistere nell'ottenere precisione e rispetto dei segni utilizzando opportune esercitazioni.

Comunque non si può prescindere dalla precisione, in partenza, indipendentemente dal metodo usato.

Parte rettilinea

E' caratterizzata normalmente da 4/6 passi, legati armoniosamente e ritmicamente al preavvio, se questo è presente. L'obiettivo è quello di incrementare la velocità in modo uniforme, senza squilibri ritmici, per potere entrare nella parte curvilinea in modo fluido, assumendo una posizione inclinata sul piano frontale, necessaria per creare le premesse della preparazione dello stacco.

Una certa ampiezza di movimenti e una buona decontrazione caratterizzano questa fase.

L'appoggio è normalmente di avampiede, anche se molti atleti curano la stabilità con un appoggio di tutta pianta e altri accentuano la "rullata" con un leggero anticipo della parte posteriore del piede. E' consigliabile non avere forti accentuazioni ritmiche "balzate" anche se in questa parte la fase aerea è prevalente sull'appoggio.

E' opportuno controllare che la traiettoria sia rettilinea e precisa, in direzione del punto di tangenza di inizio della parte curvilinea. Questo deve avvenire senza scostamenti laterali che modificherebbero il raccordo con la parte curvilinea.

- 3/6 passi integrati con il preavvio
- ampiezza e decontrazione

- incremento uniforme della velocità
- assenza di squilibri ritmici
- raccordo fluido tangente alla curva
- assumere l'inclinazione controllando l'allineamento del corpo

Parte curvilinea

In pratica la traiettoria di questa parte della rincorsa non riproduce una curva, ma una sequenza di linee spezzate, caratterizzata dal contatto dei piedi.

Durante l'appoggio si producono delle spinte centripete, oltre a quelle per l'avanzamento, che inducono un'inclinazione sul piano frontale, per mantenere l'equilibrio durante la corsa, funzionale alla preparazione dello stacco.

La scelta e la necessità di una rincorsa pseudo curvilinea è in relazione alla possibilità di ottenere effetti percussivi, momenti angolari e anticipi, funzionali ad uno stacco e valicamento efficaci.

Il raccordo e la fase successiva sono i momenti più delicati e importanti della rincorsa.

L'abbassamento del C.d.M., per effetto dell'inclinazione sul piano frontale, associata ad un'azione più radente per poter meglio mantenere l'inclinazione, caratterizzano ritmicamente questa fase della rincorsa.

Lo stiffness del piede e della tibio-tarsica, l'allineamento dei segmenti e la sensibilità propriocettiva delle posizioni sono necessari per ben gestire lo sviluppo e la preparazione dello stacco. La rincorsa in progressione è meno cadenzata, più frequente e radente al suolo. Sul terzultimo appoggio si registra la massima inclinazione sul piano frontale e sul penultimo il massimo abbassamento associato ad un anticipo del contatto del piede più avanzato rispetto ad C.d.M. Il tempo di volo dell'ultimo passo è di pochi

centesimi (3/6) e caratterizza la ritmica della fase finale della rincorsa.

Questi parametri ed elementi caratterizzano i cosiddetti passi speciali della rincorsa.

- equilibrio delle forze e dei momenti in curva
- inclinazione sul piano frontale
- mantenimento dell'allineamento dei segmenti sul piano frontale
- azione radente e anticipata negli ultimi passi
- scorrimento delle anche
- presentazione dinamica e "attiva" dell'arto di stacco

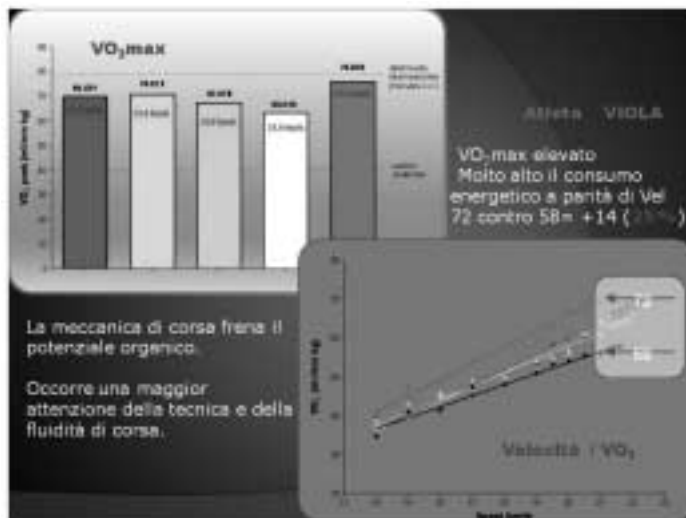


Figura 1

SETTORE MEZZOFONDO

L'importanza della tecnica nelle discipline di resistenza

Pierino Endrizzi

La tecnica nello sport riveste un ruolo importante e in atletica leggera è elemento fondamentale della prestazione. Nel mezzofondo e nelle corse prolungate in generale, riferendosi al modello tecnico ideale, va ricordato che esso può e deve essere soggetto a cambiamenti, accorgimenti, adattamenti riferiti all'atleta che si trova in quel momento ad effettuare i movimenti della corsa del corridore mezzofondista o prolungato. In altre parole lo stile personale può subire delle modifiche per permettere una meccanica ed un rendimento funzionale migliore, anche in correlazione con la distanza di gara. L'importanza del lavoro tecnico nella formazione globale del corridore di endurance è talmente evidente che, se non inserito nel piano di lavoro in modo mirato e sistematico, blocca l'espressione piena del potenziale atletico o comprime il possibile "salto di qualità". L'eccessivo accento sull'aspetto metabolico con una specializzazione precoce, deprime le crescite future. Un mirato intervento e cura del particolare tecni-

co, attraverso l'utilizzo di esercizi di forza veloce, rapidità, coordinazione e velocità avvantaggia il giovane nel suo percorso formativo.

La tecnica di corsa del mezzofondista è caratterizzata principalmente da:

- elasticità e leggerezza, cioè *decontrazione* articolare e muscolare
- avanzamento del bacino con una verticalità nell'azione adeguata alla velocità espressa.
- impostazione corretta dell'appoggio del piede (*flessibile e reattiva*) e modulazione dei tempi di contatto
- mantenimento di una buona fluidità nella corsa con limitazione *massima dei momenti* di attrito durante la fase d'appoggio.

L'economia della corsa e una distribuzione corretta dell'*energia* (muscolare e organica) sono determinanti ai fini della prestazione.

Inoltre il *rendimento* della contrazione muscolare (cioè il rapporto tra forza applicata e forza sviluppata) è influenzato da diversi fattori: quelli coinvolgenti la sfera nervosa e psicomotoria (*destrezza e coordinazione*) e fattori inerenti alla struttura e alle proprietà tendineo/muscolari: *estensibilità ed elasticità muscolare*.

Tutto ciò comporta un diverso grado del *padroneggiamento della tecnica*. (Vittori)

Rapporto fra aspetti fisiologici e tecnica di corsa

Tra i fattori determinanti le prestazioni nelle discipline di resistenza una grande importanza ha il VO_{2max} .

Nella figura 1, ricavata da uno studio condotto dall'equipe del Prof. Miserocchi, con il settore mezzofondo e fondo della FIDAL, si può notare che anche elevati valori di VO_{2max} non sono da soli sufficienti a garantire dell'eccellenza prestativa. Infatti come si può evincere con chiarezza dai commenti inseriti nel grafico, comparando i valori degli atleti testati, colpisce il fatto che l'atleta con il VO_{2max} più elevato, spende di più rispetto agli altri a parità di velocità, cioè ha un costo energetico elevato, causato da una tecnica approssimativa e ciò di fatto riduce il suo potenziale prestativo in gara.

Le riserve muscolari possono essere salvaguardate da una buona organicità. Insegnare tecnica significa adoperarsi per facilitare l'apprendimento degli allievi, dedicando molto tempo alla sua pratica

e alla realizzazione di sedute tecniche dove l'accento è posto sulla quantità esecutiva delle esercitazioni proposte. La qualità della valutazione tecnica risulta buona, quando si riescono ad abbinare parametri di confronto con proposte pratiche e operative. A seconda dell'età bisogna darsi degli obiettivi da raggiungere.

ESEMPIO

- Tecnica degli esercizi per la corsa a carattere generale a fine categoria allievi
- Tecnica degli esercizi per la corsa a carattere speciale a fine categoria junior
- Tecnica ottimale e personalizzata a 20 anni.

L'eccessivo numero di informazioni e richieste d'apprendimento proposte dal coach, possono provocare un disorientamento sia sullo scopo che sulla esecuzione del movimento richiesto.

È opportuno quindi ridurre le informazioni verbali e dare delle pause più ampie per la rielaborazione. Si devono dare *solo le informazioni indispensabili*, richiedendo all'atleta una partecipazione attiva e molta curiosità. È bene che l'allenatore parli al positivo (es: così è corretto ...), perché parlare in negativo fissa solo l'errore *in quanto deprime la possibilità di modificarsi*. Anche la non conoscenza determina il rafforzamento dell'errore. La valutazione della tecnica *fatta dal coach assieme all'atleta* risulta efficace se lo scambio fra modelli teorici/pratici ed i risultati dell'osservazione sono costanti e sistematici (meglio se quotidiani).

Nelle gare di mezzofondo veloce, la frequenza in condizioni di affaticamento rimane pressoché stabile e le variazioni di velocità sono quasi sempre determinate dal tempo di contatto al suolo e dall'ampiezza della falcata. Per questo motivo è dunque utile che tutte le espressioni di forza veloce e velo-

Figura 2 - L'importanza dell'aspetto coordinativo: sono riassunti dei concetti di base che vanno tenuti sempre vivi nel piano di lavoro del corridore di resistenza



cià relativa vengano praticate. È importante quindi esercitarsi e gareggiare anche nelle prove che vanno dai mt 60-100-200-400- oltre naturalmente a tutte le distanze del mezzofondo.

Si è notato che proporre delle esercitazioni di ritmica della corsa (con accento sulla frequenza oppure con accento sull'ampiezza del passo) a ritmo gara, o ad un ritmo leggermente + veloce o + lento, produce una grande sensibilità e padronanza del gesto sportivo ad una intensità specifica.

Il lavoro tecnico sulla frequenza e l'ampiezza alle varie velocità (unito alle altre esercitazioni di reattività e di forza elastica), velocizza alla bisogna i tempi di contatto, permettendo un miglioramento del rendimento meccanico della corsa. Questo obiettivo si raggiunge con l'effettuazione di molteplici esercizi per la tecnica di corsa (analitici e globali).

Anzitutto è importante che l'atleta abbia una raffinata percezione del suo corpo dapprima in posizione eretta poi con i segmenti disposti staticamente a mo' di corsa corretta, infine un altrettanto precisa percezione del peso corporeo nei vari momenti di passaggio del baricentro dalle fasi di ammortizzazio-

ne > sostegno > estensione e spinta: tutto produce un miglioramento dell'efficacia e della cosiddetta corribilità.

Il controllo della frequenza e dell'ampiezza del passo sono parametri fondamentali della corsa. L'optimum però passa attraverso una autonoma gestione di queste variabili, anche in relazione al medio ed alto impegno energetico-neuromuscolare e meccanico che le varie tattiche di gare impongono.

Ciò permette di realizzare la più alta velocità media in rapporto alla distanza e di realizzare la più efficace frequenza in relazione alla velocità della competizione stessa. Una relativa stiffness (solidità e compattezza) muscolo-tendinea degli arti inferiori si determina con una ottimale frequenza dei passi e nei finali di gara chi la possiede sarà avvantaggiato anche nelle volate. Queste caratteristiche sono tipiche degli atleti addestrati alla corsa nelle forme più svariate (ampia, rapida, agile e decontratta). L'atleta inoltre deve essere preparato ad avere una riserva di potenza per eventuali variazioni di ritmo e velocità. A seconda delle caratteristiche individuali, l'atleta può sprintare nei finali utilizzando:



Figura 3 - Sono rappresentate in forma grafica le dinamiche dell'utilizzo della forza nei versanti fondamentali del corridore "corsa in ampiezza e corsa in frequenza"

Test di Forza e Potenza

part	CM _l	CM _l braccia	I.C.	h	7 h- CM _l	tc	W
1	39,8	33,4	12,8	53,3	+1,8	158	75,9
2	39,8	33,7	11,1	48,6	-1,9	155	61,5
3	39,4	45,0	6,4	41,2	-3,8	160	50,5
4	35,8	39,1	4,1	40,3	+1,8	166	48,3

Figura 4 - Si notano grandi differenze nel versante coordinativo e nei tempi di contatto dei vari atleti. Molto spesso ci troviamo con atleti incapaci ad utilizzare la forza forse perché poco addestrati alla tecnica di corsa alle varie intensità

Nella tabella (test di Bosco) che segue sono riportati i tempi di contatto rilevati durante le attività tecnico-territoriali (Dimaro 2007) che paragonati con i risultati in gara e alle prove di corsa veloce evidenziano un alto indice di correlazione per le distanze del mezzofondo veloce.

Si è verificato che spesso l'allenatore non è presente anche alle esercitazioni più importanti, ciò costringe l'atleta a compiere delle azioni di autocontrollo come se fosse sotto vigilanza o pseudo sorveglianza. Si notano evidenti differenze tra l'atleta assistito e osservato e

quello lasciato spesso solo che svolge azioni con tecnica approssimativa. È importante anche osservare come l'atleta riesca a trasferire nella competizione quello che è stato **esercitato a fare in allenamento**.

Creare motivazione e dare significato alle esercitazioni per aumentare il rendimento, cercando di non essere eccessivamente ripetitivi, incrementando l'entusiasmo e il cambiamento da degli ottimi miglioramenti.

OBIETTIVO TECNICO: raggiungere la completa padronanza del gesto in movimenti economici atti a

raggiungere il massimo risultato in gara. La limitazione tecnica impedisce la trasferibilità del potenziale organico in prestazioni elevate. Grandi carichi di lavoro si possono proporre ad atleti che svolgono un addestramento più intenso e costante della tecnica:

ES: correre 25 km al giorno (circa 15.000 passi) in condizioni di sofferenza meccanica, articolare o muscolare non porta a risultati di eccellenza, bensì ad una sofferenza meccanica e ad automatismi tecnici scorretti, che sono il substrato per insorgenza degli infortuni.

Dobbiamo partire dal giovane; chi possiede una buona coordinazione, chi ha curato e incrementato il patrimonio motorio avrà meno difficoltà ad assimilare una corretta tecnica.

Proponiamo come aiuto all'operatore di campo una semplice griglia di valutazione come strumento operativo del lavoro quotidiano.



Figura 5 - Griglia

Bibliografia

- “L'Allenamento del giovane corridore” Carlo Vittori
- “La pratica dell'allenamento”- Carlo Vittori
- “La preparazione fisica speciale” Yuriy Verchoshanskij
- Appunti personali Alberto Madella

L'utilizzo degli ostacoli nella formazione tecnica del giovane mezzofondista siepista

Silvano Danzi

Ai recenti campionati del mondo allievi di Bressanone, sono rimasto particolarmente colpito da un'atleta svedese che ha partecipato alla finale della gara dei 2000 st giungendo 5° con il tempo di 6'30" 32 (ricordo che il record italiano è di 6'40"29 di Valeria Roffino). Questa finale è stata sicuramente una delle più belle della rassegna iridata in quanto a contenuti tecnici e agonistici e si è conclusa con il nuovo record mondiale dell'etiope Korahubsh ITAA: 6'11"83!!!! La ragazza si chiama Lina Alainentalo ed è stata la migliore dal punto di vista tecnico nel passaggio delle barriere e della riviera. Una volta a casa, incuriosito, ho cercato qualche informazione in più e mi sono sorpreso notevolmente trovando nella scheda personale dell'atleta della IAAF⁽¹⁾ un primato personale nel salto in alto di ben 180 cm, fatto l'anno precedente!!! Sinceramente ho dubitato di questo dato e ho chiesto conferma attraverso Marco Sicari e un contatto con la federazione svedese: la ricerca ha ulteriormente accentuato la mia sorpresa. La ragazza è allenata dal padre che, pur concentrandosi sul mezzofondo, ha sempre coltivato queste doti di elasticità tanto che a 16 anni Lina aveva questi primati personali: 800/2'08", 1500/4'32"; 3000/10'15"; 1500st/4'47" e sorpresa finale, nel 2007 era la miglior lancia di giavellotto della Svezia con 45 metri ... È lampante che per emergere in queste specialità occorrono doti muscolari elastiche/ esplosive particolari!!!! Ed è ugualmente chiaro che per saltare 1,80, lanciare il giavellotto e correre con grande efficacia, c'è anche una base tecnica molto valida data da conoscenza, struttura e cultura.

In Coppa Europa 2009 a Leira (Portogallo) io e Gianni Ghidini siamo rimasti sorpresi dal notare quanti lanciatori stranieri nel riscaldamento effettuassero esercitazioni analitiche con gli ostacoli. Lo stesso tecnico della nazionale italiana Giuseppe Mannella mi ha dato un DVD dell'allenamento di Steve Backley⁽²⁾ in cui sono riportate diverse esercitazioni analoghe.

Per molti atleti mezzofondisti stranieri è abituale utilizzare esercitazioni tecniche. Abbiamo potuto seguirli direttamente durante gli stages. Polacchi ed Inglesi, non solo siepisti, ma anche specialisti degli 800 metri effettuano regolarmente esercitazioni con gli ostacoli.

Purtroppo da noi non è così e, a volte, anche specialisti dei 3000 st lasciano la cura dell'aspetto tecnico all'ultimo posto ...

La storia dell'atletica europea e mondiale è piena di esempi di grandi siepisti, capaci di correre tutte le distanze, che sono stati modelli per facilità e tecnica di corsa. Due nomi storici: lo svedese Anders Garderud (1'47"2/800; 3'36"73/1500; 13'17"59/5000; primatista del mondo siepi 72-76 con ultimo crono di 8'08"02) e il polacco Bronislaw Malinowski (3'37"4/1500; 7'42"4/3000; 13'17"69/5000; 8'09"11/3000st). Su YouTube⁽³⁾ è possibile vedere la finale dei campionati europei di Roma '74, tra gli altri in gara l'italiano Franco Fava che nell'occasione ottiene il primato italiano.

Perché con i giovani mezzofondisti

Sicuramente l'allenamento di un giovane mezzofondista attraverso le esercitazioni con gli ostacoli è da classificare come multilateralità generale e speciale; quindi non solo l'utilizzo di mezzi e di stimoli di strutturazione globale, ma anche la ricerca di elementi strettamente correlati con l'efficienza della corsa

stessa. Diventa di carattere specifico se riferito a siepisti. Perché gli ostacoli per i mezzofondisti? Quali sono le caratteristiche meccaniche e tecniche del lavoro con gli ostacoli che possono influire positivamente nella crescita di un giovane mezzofondista?

- ✓ Corsa con le anche alte e "dentro", avanzanti.
- ✓ La presa di contatto della prima gamba dopo l'ostacolo con la discesa "sotto" del piede e distanza ravvicinata rispetto al baricentro dell'atleta.
- ✓ Lavoro elastico dei piedi.
- ✓ La stiffness, cioè come definisce Bosco⁽¹⁰⁾ "la capacità neuromuscolare di sviluppare altissimi valori di forza durante un ciclo di stiramento-accorciamento".
- ✓ Mobilità articolare, in modo particolare delle anche.
- ✓ Capacità coordinative generali e spazio-temporali.
- ✓ Capacità di ritmo e frequenza di corsa.

Effetti benefici sull'azione di corsa di un mezzofondista:

- ✓ Minor costo energetico, stiffness della corsa e azione più economica.
- ✓ Azione di corsa elastica e basata su spinte, non su trazioni e tensioni inutili.
- ✓ Minor resistenze interne, miglior rapporto tra muscoli agonisti ed antagonisti e quindi miglior resa dei livelli di forza.
- ✓ Minor incidenza dei sovraccarichi e quindi minor infortuni.
- ✓ Predisposizione alla gara delle siepi.

Il rapporto forza, elasticità e stiffness è fondamentale e ricco di implicazioni metodologiche con già esposto da Renato Manno ad Ancona nel 2008⁽¹¹⁾. Queste caratteristiche sono sicuramente allenabili anche con altri mezzi e se pensiamo



Figura 1 - Reinaldo Nehemiah (USA) – 12"93 Zurigo

ai corridori africani, sono caratteristiche innate e doti naturali degli atleti degli altopiani veri dominatori delle corse con le siepi. Noi purtroppo non siamo geneticamente così! "Drills" con gli ostacoli devono essere uno dei mezzi più utilizzati alla ricerca di miglior efficienze meccaniche e tecniche.

Nei periodi di forte incremento dei carichi dell'allenamento di un corridore, in direzione della quantità e della intensità, sono un indispensabile richiamo ed ancoraggio per evitare che i troppi chilometri impoveriscano l'azione meccanica e siano motivo di infortuni da stress.

In Italia non è sempre così evidente l'importanza del controllo tecnico della corsa, specialmente in età giovanile e di conseguenza, ma forse ancor più, gli ostacoli non sono un elemento della programmazione di un giovane mezzofondista.

Questa mancanza è frutto di una ridotta attenzione alla cura del particolare e forse (purtroppo) anche della paura e di una limitata cultura dei tecnici stessi.

Basta controllare quanti tra i primi 10 allievi, allieve, junior maschi e junior femmine delle graduatorie italiani 2009 delle gare con le siepi, negli anni precedenti hanno gareggiato anche su distanze con ostacoli normali. Sono veramente pochi!! E' da notare che sono di più tra gli atleti migliori, i primissimi nella categoria allievi, quelli che hanno maggior dimestichezza tecnica: segno che la specialità un po' si sta muovendo anche sul piano tecnico.

Se questo dato è comunque ri-

dotto per i siepisti che dovrebbero avere nelle gare giovanili con gli ostacoli un momento formativo fondamentale, probabilmente per tutti gli altri mezzofondisti la realtà è ancor più lontana da quello che in questo articolo voglio proporre.

In Italia il lavoro di costruzione di giovani mezzofondisti è condizionato da due enormi ed eguali errori:

- ✓ La precoce specializzazione e le relative proposte di allenamenti troppo spinti che a volte sono ancor più di una semplice riduzione in percentuale di quello che vanno atleti maturi. Si sbaglia nella direzione organica, ma ancor di più in quella tecnico-meccanica e dello sviluppo della forza che risultano essere carenti o nulli.
- ✓ Un lavoro che è estremamente multilaterale ma che ha poco spazio per la corsa naturale e che ha poco di speciale rispetto al mezzofondo. I ragazzi non si abituano a correre, neanche ad affrontare mentalmente la fatica e vengono tralasciati lavori organici di formazione quali lunghi, progressioni, fartlek, diagonali, le gare di resistenza ...

Occorre arrivare a una proposta multilaterale speciale per i corridori di resistenza, che abbia alla base la varietà delle mezzi, ma che si sviluppi anche in volumi adeguati e che non perda di vista l'azione della corsa stessa, supportata dai giusti livelli di forza per potersi esprimere correttamente dal punto di vista.

tecnico-meccanico. E' in questa direzione che deve essere inserito il lavoro con gli ostacoli con due valenze ben precise:

- ✓ Tecnico - coordinativa;
- ✓ condizionale, nelle direzioni dei rapporti:
 1. forza-velocità;
 2. forza-resistenza.

Questo deve essere svolto dai 13 ai 17 anni. Nella categoria cadetti/e l'accento deve essere posto sulle esercitazioni a carattere tecnico-coordinativo e si deve concretizzare con la capacità di correre un 80/100 hs e un 300 hs.

Nella categoria allievi dovrà essere sviluppato maggiormente l'aspetto organico, senza trascurare il tecnico. Il passaggio ultimo di questo processo, deve essere una gara con le siepi e perché no, anche un 400 hs. La stagione in pista degli allievi, con i campionati italiani in ottobre, permette una programmazione agonistica e una crescita tecnica veramente ampia e che da possibilità ai tecnici di scegliere percorsi formativi sotto tutti i punti di vista validi e completi.

Siepi per i cadetti?

Per forzare il lavoro tecnico con gli ostacoli, io sono del parere che occorre rivedere la possibilità di inserire una gara con le siepi per la categoria cadetti/e.

Come da ricerca di Raul Leoni, in Europa la distanza più corsa da ragazzi di 14-15 anni sono i 1500 siepi che sono nel programma dei campionati di categoria in Belgio, Bulga-

ria, Repubblica Ceca, Estonia, Finlandia, Ungheria, Lituania, Norvegia, Portogallo, Romania, Spagna e Svezia. Altre nazioni, tra cui Francia, Germania, Gran Bretagna, Olanda e Polonia, non contemplano la specialità a livello ufficiale, ma permettono di gareggiare senza problemi con la categoria superiore (allievi).

In Italia era prevista la gara dei 1200 siepi, con barriere da 91 cm e senza passaggio di riviere, è stata corsa fino alla stagione 1989, poi è stata tolta dal programma. Sempre l'amico Leoni mi ha fornito la graduatoria italiana dei 2000 st per atleti della categoria cadetti di cui riporto i migliori 10:

2000 metri siepi			
6:11.54 (1)	Francesco Minerva	78 Montecatini	10-10-93
6:12.3m ()	Francesco Panetta	63 Ascoli Piceno	16-9-78
6:12.54 (4)	Alessandro Lambruschini	65 Firenze	14-6-80
6:14.0a (1)	Angelo Carosi	64 Ancona	29-9-79
6:16.53 (2)	Massimiliano Giacomello	78 Montecatini	10-10-93
6:17.8m ()	Stefano Mei	63 La Spezia	10-5-78
6:22.61 (1)	Daniele Zanard	77 Senigallia	11-10-92
6:22.8m (1)	Francesco Napoli	76 Catania	14-7-91
6:22.9m ()	Roberto Luzietti	65 Roma	31-5-80
6:23.5m ()	Stefano Battilani	65 Bologna	21-6-80

Questi tempi sono stati ottenuti dal 1978 a 1993: non uno negli ultimi 17 anni!!! In quegli anni non era prevista una gara di categoria e quindi questi risultati sono stati fatti in competizioni con atleti della categoria superiore. È molto interes-

sante notare come in graduatoria siano presenti atleti che hanno fatto la storia del mezzofondo italiano, non solo delle siepi: Panetta, Lambruschini, Carosi, Mei.

La lista all time delle siepi in Italia è invece la seguente:

3000 metri siepi			
8:08.57	Francesco Panetta	63	1987
8:08.78	Alessandro Lambruschini	65	1993
8:11.85	Giuseppe Maffei	74	1999
8:12.5	Mariano Scartezzini	54	1980
8:14.02	Angelo Carosi	64	1994

Penso non ci sia nessun'altra specialità in Italia che abbia una così grossa corrispondenza di vertice tra le graduatorie cadetti ed assolute; infatti ritroviamo ben 3 atleti su 5 e occorre ricordare che lo stesso Giuseppe Maffei (terzo tempo di sempre in Italia nei 3000st) ha partecipato alla finale nazionale cadetti dei 1200 st di Caorle nel 1989. Si

può affermare che quello fatto da giovani è stato estremamente propeudeutico e nello stesso tempo ha anticipato le attitudini degli atleti stessi.

Tra l'altro, in questo senso, è più significativa la graduatoria dei 2000 st che non degli stessi 1200 st che sono stati in programma in Italia. Una distanza troppo breve sposta l'equilibrio organico di supporto alla

prestazione diversificandolo rispetto al regime dei 3000 st.

Penso sia opportuno ripensare la possibilità di una gara con le siepi per le categorie cadetti, magari utilizzando l'altezza di 76 cm delle nuove barriere previste per le donne con una distanza che dovrebbe essere almeno di 1500 metri per non spostarsi in un sostegno energetico con componente troppo lattacida, lontana da quello che sono i 3000 st.

Due sarebbero i vantaggi di una gara di siepi dedicata ai cadetti:

1. un approccio più graduale, meno traumatico e più facile alla gara delle siepi con barriere più basse;
2. la spinta metodologica che dovrebbero avere i tecnici per l'utilizzo degli ostacoli in preparazione della gara delle siepi.

Differenze tra passaggio di ostacoli e di siepi

Di seguito alcuni dati numerici e di sequenze fotografiche di confronto.

Nel confronto tra le sequenze fotografiche, è da notare quanto può essere evoluta la tecnica di passaggio di una siepe

Le differenze tecniche del passaggio delle siepi che generalmente sono più rimarcate nella letteratura sportiva sono:

- ✓ maggior numero di ostacoli;
- ✓ ostacoli diversi per altezza e posizionamento più distante;
- ✓ struttura dell'ostacolo stesso: rigido e non abbattibile;
- ✓ presenza delle riviere che richiedono un approccio completamente diverso;
- ✓ mancanza di un possibile modello ritmico;
- ✓ velocità di corsa minore e tecnica di passaggio meno "violenta";
- ✓ contatto fisico con altri atleti;
- ✓ elevato stato di affaticamento-organico muscolare nelle siepi.

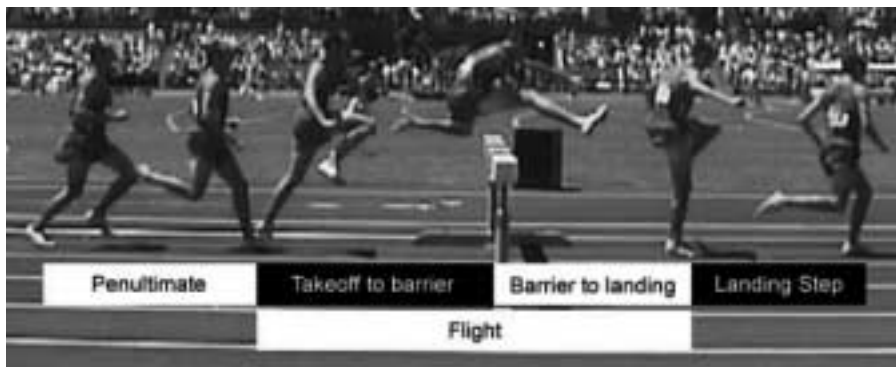


Figura 2 - Passaggio ostacolo delle siepi

	110 hs	barriera siepi	riviera siepi
Distanza attacco-ostacolo	210-220 ⁽⁴⁾	160-180 maschi ⁽⁵⁾ 125-160 femmine ⁽⁵⁾	145-165 maschi ⁽⁵⁾ 125-160 femmine ⁽⁵⁾
Distanza ostacolo-appoggio	110-130 ⁽⁴⁾		270 maschi ⁽⁵⁾ 245 femmine ⁽⁵⁾
Rapporto della parabola	2/3 ⁽⁴⁾		
Differenza primo passo dopo hs e ultimo prima hs		- 27% maschi⁽⁵⁾ - 23% femmine⁽⁵⁾	
Differenza velocità uscita-entrata			- 19-21%⁽⁵⁾

Vorrei soffermarmi anche su altri tre elementi:

- ✓ nelle siepi è minore la velocità di entrata;
- ✓ l'attacco è più sotto e più vicino all'ostacolo;
- ✓ la parabola è più alta al passaggio.

Questi elementi che sono ancor più evidenti per le riviere, comportano un maggior carico di ammortizzazione al contatto con il suolo dopo il passaggio, in modo particolare nei primi due appoggi di corsa e un diverso angolo di inversione del movimento.

Come riportato nello studio di Iain Hunter⁽⁵⁾, fatto analizzando le gare delle siepi in 5 anni di campionati americani, nel passaggio delle riviere c'è una perdita di velocità tra entrata ed uscita che è pari al 20%, più precisamente del 18% per i maschi e 21% per le femmine. Per lo stesso autore il rapporto tra la lun-

ghezza del primo passo di corsa dopo il superamento della barriera con l'ultimo precedente la barriera stessa, per le donne è pari al 77%, per i maschi 73%. Il dato minore nelle atlete è dovuta all'altezza minore dell'ostacolo.

Se la tecnica non è buona, se cioè è troppa la distanza tra punto di contatto e baricentro dell'atleta, maggiore è la fase di rallentamento e maggiori sono i sovraccarichi e le tensioni muscolari per non cedere e per riprendere la giusta velocità e l'assetto di corsa ideale. Gli angoli dell'arto di contatto sono più accentuati, specialmente quello al ginocchio, i muscoli sono sottoposti ad una grande tensione eccentrica, maggiore rispetto a qualsiasi altro passo di corsa. Questa fase e questi tipi di sforzi devono essere attentamente analizzati dal tecnico per poi trovare nell'allenamento le giuste proposte metodologiche.

Dal sito
"Steeplechase Technique"⁽⁵⁾

Penultima = passo di entrata

Take off to barrier = attacco

Barrier to landing = passaggio ed atterraggio

Landing step = passo di ripresa

Landing = passaggio ostacolo

Ambidestrisimo

In un altro studio, sempre degli americani Iain Unter e Laurence Bollschiweiler⁽⁹⁾, sono stati analizzati i passaggi dell'ostacolo di 15 atleti maschi. In particolare sono stati filmati gli ultimi 6 passi di corsa prima dell'attacco. Il lavoro tende a valutare eventuali differenze nella ritmica di corsa in entrata tra atleti che attaccano solo con un arto rispetto a quelli ambidestri. Sono stati analizzati 14 passaggi di hs. I risultati dimostrano che i siepisti che presentano una maggiore variazione nei passi di avvicinamento all'ostacolo sono quelli che poi si trovano o troppo sotto o sovrastimano la distanza dall'ostacolo stesso. Queste situazioni portano ad una diminuzione di velocità orizzontale o ad un aumento del costo metabolico, o ad entrambi. Inoltre, i siepisti esperti cominciano ad aggiustare la lunghezza del passo nel momento in cui iniziano ad avvicinarsi agli ultimi 6 appoggi prima dello stacco verso ogni barriera. *Coloro che usano la stessa gamba di attacco in ogni salto compiono variazioni decisamente maggiori di ampiezza nel loro passo e ciò significa avere una minor velocità orizzontale con un costo metabolico molto superiore.*

Se l'aspetto tecnico è importantissimo per un 110 hs o un 400 hs dove gli ostacoli sono "solo" 10, noi non possiamo ignorarlo dovendo superare ben 35 tra barriere e rivie-

re in condizioni tecnico-agonistiche e di affaticamento ancora peggiori. Partendo da questi dati, le scelte metodologiche devono essere affrontate da lontano nella crescita di un giovane mezzofondista (possibile siepista)!!!

Didattica

TECNICA

La didattica e la progressione dell'apprendimento tecnico deve essere fatta molto bene, come per ogni giovane che fa atletica, e seguire le fasi di:

1. passaggio globale con ostacoli bassi;
2. esercitazioni analitiche al passo, poi con andature varie e di corsa;
3. esercitazioni di dimestichezza con gli ostacoli;
4. organizzazione delle esercitazioni in situazioni complesse tese allo sviluppo della tecnica (quindi da stanchi) e/o delle capacità organiche;
5. esercitazioni speciali per le siepi;
6. esercitazioni speciali per le riviere.

Per tutto quanto riguarda le impostazioni tecniche, gli approcci all'ostacolo e alle esercitazioni analitiche, come già scritto, non ci devono essere differenze rispetto a qualsiasi altro giovane ed è facile trovare articoli e proposte molto precise, basta consultare:

- ✓ (6) "Il manuale dell'istruttore"; da pagine 49 – 60;
- ✓ (7) "Il manuale dell'allenatore di atletica leggera"; pagine 109 – 114.

Nel marzo 2006 al convegno di Ivrea ho presentato una serie di esercitazioni tecniche con ostacoli, over e funicelle fatte da un mezzofondista cadetto; il titolo dell'intervento era molto simile a quello odierno "Esercitazioni tecniche per un giovani mezzofondista".

I 57 filmati di queste esercitazioni sono facilmente scaricabili nella pagina internet indicata (8); nella cartella "Esercizi tecnica per giovane mezzofondista", ci sono 2 sottocartelle dedicate una ai lavori con ostacoli e barriere delle siepi, l'altra ai drills con over e funicelle e loro combinazioni diverse.

In questo articolo cercherò di analizzare meglio in punti 4 e 5 dell'elenco sopra riportato che potrebbero interessare maggiormente un giovane mezzofondista.

Se dovessimo dare un obiettivo a tutte queste esercitazioni, che è anche l'indicazione, il compito più esplicito da dare ai giovani, questo è sicuramente: **CORRERE con FACILITÀ**. Tutto deve tendere a questo traguardo e nello stesso tempo tutto deve essere svolto con questa modalità.

Gli elementi fondamentali di un ottimo passaggio sono la massima velocità orizzontale in entrata con differenze minime rispetto ai tratti in piano, accoppiata alla minima verticale nel momento del passaggio, per ottenere la minor decelerazione in uscita e la ripresa immediata della velocità di corsa ottimale.

Tecnicamente si traduce in:

- ✓ Entrata con una ritmica di corsa che non subisce variazioni.
- ✓ Spinta incisiva di seconda gamba ed attacco di ginocchio.
- ✓ Passaggio fluido delle barriere.
- ✓ Atterraggio ad anche alte.
- ✓ Ripresa immediata della corsa senza dispersioni di velocità e di forza.

Il lavoro deve tendere ad un intervento elastico nell'approccio e nell'attacco, mentre deve esaltare la stiffness al momento del contatto di prima gamba e di ripresa della corsa.

RITMICA

Per la particolarità della ritmica delle gare di siepi, il percorso deve essere:

- ✓ Esercitazione di vario genere che stimolino la coordinazio-

ne oculo-spaziale (pre-requisito fondamentale per la specialità), tipo il saper correre su di un terreno pieno di oggetti o sconnesso e saper gestire bene ampiezza e frequenza per appoggiare bene il piede.

- ✓ Passaggio globale di ostacoli in genere (potrebbero essere scatole di cartone, piccoli oggetti, over, ...) ma comunque bassi che facilitano l'approccio e vadano nella direzione della corribilità.
- ✓ Rafforzamento dell'arto preferito.
- ✓ Esercitazioni con l'altro arto.
- ✓ Ritmiche preordinate 3/4/5/6 passi chiedendo esecuzioni in ampiezza e frequenza.
- ✓ Ritmiche con ostacoli a distanza casuale e diversa tra loro; solo in un secondo momento variare anche l'altezza degli ostacoli.
- ✓ Ostacoli messi a distanza casuale e ritmiche su richiesta dell'allenatore "il primo ostacolo devi attaccarlo con destra, poi sinistra, ancora sinistra ...".
- ✓ Esercitazioni precedenti fatte a contatto con altri atleti posti: a lato, davanti, dietro coperto.
- ✓ Esercitazioni con le barriere e le riviere.

ERRORI E CORREZIONI

Errori più frequenti e relative correzioni nel passaggio di ostacoli, dal "Manuale dell'istruttore"(6)

- ✓ Arto di attacco teso
 - o Utilizzare esercitazioni nelle quali si puntualizza la salita di ginocchio
- ✓ Arto di attacco che viene portato lateralmente (esterno o interno)
 - o controllare la distanza di attacco (troppo breve)
- ✓ Prima gamba che prende contatto con il terreno non distesa
 - o Esercitazioni analitiche di

ricerche del terreno e avanzamento delle anche

- ✓ Spinta non completa di seconda gamba
 - o *Potenziare la muscolatura interessata e proporre esercitazioni di stacco con e senza hs*
- ✓ Spinta troppo verso l'alto
 - o *Controllare azione di prima gamba ed utilizzare hs bassi*
- ✓ Attacco o troppo vicino o troppo lontano dalla barriera
 - o *Esercitazioni di coordinazione spazio-temporale.*

L'elemento più importante da controllare è l'uscita dall'ostacolo. Non bisogna perdere velocità e si deve cercare di riprendere immediatamente il giusto assetto di corsa con il minimo dispendio energetico possibile.

Bisogna cercare la *corribilità* dell'esecuzione. Proprio per questo in tutte le esercitazioni di passaggio completo devono essere osservati con molta attenzione i 10 metri prima dell'ostacolo e i 10 metri successivi per valutare se l'esecuzione è stata sciolta e in piena facilità di corsa. Non ci si deve fermare solamente all'analisi del posizionamento degli arti al momento del superamento; più importanti sono l'attacco e l'uscita.

I tecnici specialisti degli ostacoli, evidenziano che l'errore deve sempre essere ricercato a monte e pertanto occorre intervenire (in ordine) sulla prima gamba ed in seguito sulla seconda, poi sul busto e sulle braccia. La proposta correttiva va indirizzata sempre sull'errore principale che va segnalato e puntualizzato con l'allievo; tralasciare quindi gli errori accessori e meno importanti.

Alcune proposte metodologiche specifiche per giovani mezzofondisti

Una volta acquisita una discreta padronanza tecnica del passaggio di un ostacolo basso, il giovane de-

ve utilizzare questa abilità in situazioni motorie più complesse ed articolate rispetto alle esercitazioni singole di apprendimento.

- o Le più semplici e le più immediate sono la ripetizione in forma continuativa di drill. Si inizia con 30" per arrivare anche a 2'-3'.
- o Passaggi centrali di ostacoli bassi con andature varie tra le barriere stesse.
- o Analoghe proposte con l'inserimento anche di esercitazioni con funicelle ed over. Esempio: dopo 5 hs passati centralmente con due passi intermedi, 20 salti con la funicella, un allungo superando 2 hs, ritorno di corsa blanda e ripresa immediata dell'esercizio. Si può tranquillamente arrivare a blocchi di lavori continuativi di 6'-7' per cadetti e serie di 8'-10' per gli allievi.
- o Queste proposte hanno una grandissima varietà e possono essere articolate in più modi fino ad arrivare ai circuiti tradizionali, all'intermittenza forza e ai circuiti modificati. Le ultime due metodiche richiederebbero un'attenzione particolare. Qui voglio solo ricordare che sono proposte da fare ad atleti evoluti e che abbiano già fatto una serie di esperienze propedeutiche precedenti.
- o L'organizzazione a staffetta di percorsi e circuiti facilita l'approccio e la corribilità degli ostacoli.
- o Blocchi di esercitazioni o di semplici passaggi (rettilineo con 6-7 hs "sparsi") possono essere inseriti anche durante le corse continue. Perché utilizzare i 40'-50' di corsa di un cadetto solo per un unico obiettivo (organico)? Se dopo i primi 20', ai nostri atleti, senza fermarsi, proponiamo degli allunghi in rettilineo superando hs, l'allenamento si ar-

richisce di elementi tecnici e lo stimolo è più valido anche organicamente. Inoltre anche l'aspetto mentale è facilitato. Così può essere anche con le progressioni, le stesse variazioni fino a creare allenamenti sempre qualificati nei tratti di corsa con richieste più specifiche per intensità.

- o Esercizi a "shuttle", navetta, 60 metri con 5 ostacoli posti secondo gli intervalli dei 100 hs per le femmine e dei 110 hs per i maschi da correre con 5 passi. Gli atleti corrono in andata e ritorno per almeno 4-6 volte per serie (2-3); è possibile mettere gli ostacoli in tutte e due i lati oppure variare la richiesta.
- o Alternanza con stimoli di costruzione organica. Ho scritto la parola stimoli non a caso, perché penso che con ragazzi giovani i grandi giochi sportivi siano molto utili come formazione di base. Diventa molto facile creare situazioni che si dipanano nel tempo per qualche decina di minuti in cui si alternano gioco ed immediatamente, con continuità, passaggi di ostacoli.
- o Cercando una maggiore correlazione con le siepi, le esercitazioni con le barriere possono essere effettuate dopo la forza. Qualche allenatore ha enfatizzato questo rapporto fino ad arrivare al passaggio degli ostacoli in salita o dopo prove di corsa in salita.
- o L'ambiente naturale rappresenta una valida "palestra naturale" ricca di ostacoli da superare, oggetti da evitare, percorsi da correre in vario modo ... E' quello che gli atleti africani hanno nella loro esperienza di ragazzi.
- o Il passaggio conclusivo sono le prove con il superamento con gli ostacoli. Per tutto quanto fin qui esposto, un al-

lievo, anche se non siepista deve utilizzare gli ostacoli. Fare delle esercitazioni di discesa di prima anche immediatamente prima di una ripetuta, serve a richiamare la giusta funzionalità dei piedi e di presa di contatto con il terreno.

Agendo sui parametri delle varie esercitazioni, variando i contenuti e le modalità esecutive è molto facile spostarsi da stimoli a base condizionale con esaltazione del rapporto forza-velocità piuttosto che forza-resistenza. Il lavoro con la tecnica è completamente diverso se l'atleta corre delle ripetute di 400 metri con 5 hs recuperando 1'30"-2'00" piuttosto che delle triplete sempre di 400 con hs ma con recupero molto stretto ed attivo, oppure un 1500 in cui gli ostacoli sono posti solo nell'ultimo terzo della prova. L'accento si sposta da un'esecuzione fatta in buone condizioni organiche e muscolari, a una che assomiglia molto a quello che è l'ultimo mille dei 3000 st. Tutto questo ha senso ed è efficace a patto che siano continuamente richiamati e rispettati i principi tecnici delle varie esecuzioni. La cura del particolare è fondamentale anche in questi momenti, anche quando si è stanchi!!!!

Quando e quante volte?

Un mezzofondista cadetto che si allena 3-4 volte la settimana, deve avere in programma due momenti con gli ostacoli: uno di tecnica "normale" e uno utilizzando gli ostacoli in situazioni organiche come sopra proposto. Un allievo deve sempre e comunque avere almeno un momento di sviluppo tecnico, solo con gli ostacoli. Quando dico questo non deve essere intesa una seduta identica a quella di un ostacolista veloce: bastano solamente 20' dopo aver fatto una corsa tranquilla. Gli esercizi di mobilità delle anche e un paio di esercizi di stiffness con gli hs si possono tranquillamente fare

comunque e sempre anche nella fase di avviamento di un allenamento specifico sui ritmi. Tutte le proposte di circuiti devono avere anche stimoli di questo genere, come in fase di programmazione devono essere previsti dei cicli tecnici magari nei periodi di scarico organico.

Per le donne?

Da un punto di vista tecnico, in assoluto, l'approccio alla disciplina presenta minor problemi perché la barriera a 76 cm è di minor impatto, come i dati di Hunter ⁽⁶⁾ confermano nell'evidenziare una minor perdita in percentuale della velocità di corsa ⁽⁵⁾ dovuta al rapporto statura atleta ed ostacolo. Le donne hanno in più una maggior mobilità. Qualche difficoltà maggiore c'è nel passaggio della riviera perché la velocità di entrata è minore e perché nella ripresa dopo la buca risentano di livelli di forza diversi. Consiglio anche esercitazioni e passaggi completi con ostacoli e barriere ad altezza superiori di quella di gara. Ho fatto recentemente l'esperienza con un'allieva che da cadetta non aveva dimestichezza neanche con un ostacolo di 60 cm in plastica. Dopo un paziente lavoro è arrivata a fare gli esercizi analitici a 84 cm e a superare le barriere delle siepi a 91 come per i maschi. Questo le ha fatto sembrare la barriera di 76 cm molto più facile e "bassa" con effetti estremamente positivi nell'approccio e nella corribilità della stessa.

Conclusioni

Per troppi allenatori questa proposta è una perdita di tempo: *"Ma quando facciamo correre questi ragazzi?"*

La scommessa è che con intelligenza, preparazione e con la presenza continua vicino ai nostri ragazzi, possiamo non perdere nulla di quello che serve ai corridori e

che, anzi, la nostra proposta è quella vincente perché permette di creare presupposti migliori e più ampi su cui creare un'eventuale prestazione di vertice in età evoluta.

AUTORE

Silvano Danzi, tecnico specialista mezzofondo.

Hanno (preziosamente) collaborato: **Renzo Chemello**, tecnico specialista ostacoli - **Giuseppe Mannella**, tecnico specialista ostacoli - **Bruno Pinzin**, tecnico specialista ostacoli - **Luca Tizzani**, tecnico specialista mezzofondo.

BIBLIOGRAFIA

- (2) DVD "Basics training" l'allenamento di Steve Backley www.totalbasicsport.com
- (4) Franco Merni, Silvio Rossini, Simone Ciacci "Confronto tra passaggio completo ed esercizi analitici negli ostacoli attraverso l'analisi cinematica" - Atletica studi 1-2/2005 -
- (6) "Il manuale dell'istruttore" - *atleticastudi* 5/1994
- (7) "Il manuale dell'allenatore di atletica leggera" - volume 1 - *Atletica studi* 3/2001 -
- (9) Hunter Iain; Laurence Bollschweiler "Step variability while approaching hurdles in the 3000m steeplechase" *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2008 http://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2008/05001/Step_Variability_while_Approaching_Hurdles_in_the.1627.aspx
- (10) Carmelo Bosco "La valutazione della forza con il test di Bosco" - Società stampa sportive - 1992
- (11) Renato Manno "Rapporto tra forza, elasticità e stiffness in età evolutiva" - *Atletica studi* 4/2008 - relazione alla Convention dei tecnici di atletica leggera, Ancona 2008

- Hunter Iain; Tyler Dwight "Analysis of steeplechase hurdling strides" *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2004 http://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2004/05001/Analysis_of_Steeplechase_Hurdling_Strides.806.aspx
- Hunter Iain; Kathryn Andersen; Salley Koberlein "Gender differences in the 3000m steeplechase water jump" *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2005 http://journals.lww.com/acsm-ms-se/Fulltext/2005/05001/Gender_Differences_In_The_3000_Meter_Steeplechase.621.aspx
- Alfio Cazzetta "La tecnica della riviera nei 3000 siepi" – *atletica studi* 4/2002 –
- Silvano Danzi "Particolarità del siepista e sviluppo poliennale delle esercitazioni tecniche tipiche della distanza" - 2003 – corso allenatori specialisti – <http://www.fidal.it/files/Danzi3000st.pdf>

INTERNET

- (1) Scheda personale Lina Alaintalo <http://www.iaaf.org/athletes/biographies/country=SWE/athcode=240753/index.html>
- (3) Finale 3000 st maschile campionati Europei Roma '74 http://www.youtube.com/watch?v=OXz_Ao-Dhl
- (5) Hunter Iain, "Steeplechase Technique", 2005, sito dedicato allo studio biomeccanico delle gare con siepi <http://biomech.byu.edu/steeplechase/index.html>
- (8) Sito da cui scaricare i video del convegno di Ivrea http://www.4shared.com/dir/32490842/8b96d3ac/Esercizi_tecnica_per_giovane_m.html

L'importanza della tecnica nello sviluppo della velocità e dell'efficacia del gesto sportivo nelle prestazioni del mezzofondista veloce

Gianni Ghidini

Si prenderanno in esame le risultanze dei test, delle gare e dei più significativi mezzi di allenamento di 3 ottocentisti italiani: Benvenuti (Camp. Europeo '94 e 5° alle Olimpiadi del 1992) e Andrea Longo (per 2 volte 5° ai mondiali 1999 e 2003) (camp. Italiano 2002 e 2004) di 4 atleti Keniani: Bungei (Campione Olimpico e P.B. 1'42"34) Yiampony (Bronzo ai Mondiali e P.B. 1'42"91), Timoty Kiptanui (4° alle Olimpiadi di Atene e P.B. 3'30"00 nei 1500 e 1'44"56 negli 800; Gregory Koncelah Alias "Kamel" (campione del Mondo e P.B.=1'42"79 e 3'31"86).

Partendo da queste convinzioni fondamentali si è programmata la crescita di Andrea Benvenuti, e assieme al coach Vladi Lego quella di Francesco Roncalli. In maniera leggermente diversa ma con gli stessi principi coach Fabio Scapin ha progettato la crescita sportiva di Andrea Longo.

1. "Nell'atleta giovane è di fondamentale importanza l'aspetto formativo, mentre per quello evoluto ci si preoccupa fondamentalmente delle capacità prestantive. L'evoluzione del giovane mezzofondista veloce si snoderà con lo sviluppo della resistenza generale, della forza e della rapidità nelle loro molteplici forme, della coordinazione generale e della corsa a vari ritmi. Nel corso degli anni si focalizzerà sempre più l'attenzione anche sulla necessità di incrementare la resistenza specifica."
2. "Influenzano in modo decisivo la prestazione del corridore alcuni aspetti delle capacità coordinative ed in particolare le capacità di ritmizzazione e di controllo dinamico delle

spinte: infatti tanto più elevata è l'abilità di un atleta nelle esercitazioni che ampliano le esperienze attorno al gesto sportivo, tanto più efficace è la trasformazione meccanica della forza e perciò minore il consumo energetico."

3. "La capacità di rapidità è determinata geneticamente dalla quantità di fibre pallide o miste presenti nel muscolo scheletrico e dalla loro possibilità di mobilitazione. Anche l'addestramento di questa capacità unito a quello coordinativo migliora la prestazione rapida."
4. "Nell'età della maturità sportiva (dai 20 anni in poi) assieme alle varie esercitazioni formative di endurance, di coordinazione, di rapidità e velocità si deve porre l'accento anche sullo sviluppo della forza in tutte le forme utili per l'incremento della velocità, della tecnica alle varie velocità di gara, della Velocità Aerobica Massima e della resistenza specifica, con prove preparatorie e di sintesi. Tutto ciò con la cura dei particolari e la efficace impostazione tecnica che si è acquisita negli anni precedenti"

Breve analisi per temi e per sviluppo cronologico del lavoro e dei test di Andrea Benvenuti coach Gianni Ghidini

Benvenuti nel 1985 a 15 anni (è nato il 13 dicembre del '69) aveva 1'56"5 negli 800 e 50"7 nei 400, 9"42 negli 80, 9"26 nei 3000; Nei test: 14,20 nel quintuplo – 28,62 nel decuplo- 8"64+ 18"40 nelle 40 e 80 toccate di skip rapido.

Negli anni precedenti aveva soprattutto curato l'aspetto coordinativo e di forza veloce, e incrementato senza finalizzare troppo la potenza aerobica: l'aspetto principale era la

cura della tecnica di corsa, si privilegiavano esercizi attorno al gesto sportivo della corsa veloce, e nella corsa pochi volumi e prove con ampio recupero per favorire lo sviluppo dell'aspetto tecnico e delle capacità coordinative.

Nel 1986 (16 anni) si approfondivano le esperienze nelle esercitazioni ritmiche della corsa veloce (frequenza e ampiezza), della forza, e dello studio del ritmo per le varie prove che vanno dai 100mt ai 3000. Si portava a 1'52"1 + 49"4 + 9"21 rispettivamente negli 800-400-80 mt. Nei 3000: a 9'14". E nei test: 14,78 nel quintuplo- 30,24 nel decuplo- 8"48+17"90 nelle 40 e 80 tocche di skip rapido.

Nel 1987 (17 anni) si è proseguito su questa falsariga ma una serie di infortuni hanno limitato molto la sua crescita (1'51"77 indoor). Nei test ha confermato i valori precedenti.

Nel 1988 (18 anni) si introducevano gradualmente:

- esercitazioni con leggere cinture (molleggi, 1/3 di squat, divaricate e 1/2 squat/jump)
- prove veloci in salita dai 30 agli 80 mt
- prove miste di Potenza Aerobica Massima e capacità lattacida per es: 1000+2x600+2x400)
- prove di sintesi e studio del ritmo 500+300+200 (raramente e in occasioni importanti) Risultati: Semifinalista ai Mondiali Juniores in Canada: e 1'49"6 negli 800 e 3'48"5 nei 1500. Nei test: 31,04 nel decuplo, 9"05 negli 80, 48"7 nei 400 e 16'06" nei 5000; e 8"26+17"39 nelle 40+80 tocche di skip rapido.

Nel 1989 (19 anni) si proseguiva sulla stessa falsariga con questi riscontri: 48"2 nei 400, 1'48"83 negli 800; nei test 31,66 nel decuplo, 9"01 negli 80mt, 15'56" nei 5000, 8"14+17"12 nelle 40+80 tocche di Skip Rapido,

Nel 1990 (20 anni) si sono introdotte esercitazioni con circuiti di for-

za speciale congiunti da tratti di corsa a livello di soglia "i cosiddetti circuiti modificati" e inoltre si sono qualificate le prove vs la resistenza specifica (dai 400 ai 700mt) per mt 2.800 totali. Risultati: 400:48"0 + 800: 4 crono tra 1'48"33 e 1'48"70; nei test: 11"12 e 8"97 nei 100+80mt, nel decuplo alternato mt 31,88; nei 5000:15'39"; nelle 40+80 tocche di skip rapido: 8"04+16"86.

Nel 1991 (21 anni) si sono qualificate le prove di circuito modificato e di Potenza Aerobica estensiva (per esempio: 5000 mt da 165 a 185 battiti) --- potenziamento con sovraccarico (1/2 squat, step, molleggi, es per glutei e bicipiti femorali-poche ripetizioni molto rapide) --- sprint in salita e anche con cintura zavorrata fino a un totale massimo di 1.100 mt --- prove su distanze dai 400 ai 700 mt per un totale max di 3.600 e minimo di 1500 mt.

Risultati: 1'46"76+3'43"8 nei 1500. Nei test: 8"96 e 11"08 nei mt. 80 e 100 e decuplo alternato 32,40 nelle 40+80+120 tocche di skip rapido: 7"96+16"55+25"88 e nei 3000:8'42" e nei 5000:15'16".

Nel 1992 (22 anni) si ha l'introduzione oltre le esercitazioni precedentemente eseguite di --- prove di forza resistente: 1/2squat, molleggi, step up, esercizi per glutei e bicipiti femorali per 20">30">40" per 3 serie fino ad un massimo di 2' totali. --- Sprint in salita o in piano con cintura zavorrata del 10% del P.C. fino ad un massimo di mt. 1200 totali --- resistenza specifica = prove dai 400 ai 700mt per un massimo di 4.200 ed un minimo di 1.800 mt.

Risultati: 400=47"31---800=1'43"92-1000 = 2'15"76--- 1500 = 3'41"60; 5° alle Olimpiadi di Barcellona e vittorie nel Grand Prix: Golden Gala, Oslo, Montecarlo, e la finale del Grand Prix a Torino '92.

Nei test: 80 mt=8"82, 100mt 10"86, decuplo alternato = mt. 33,66, nelle 40+80+120 tocche di skip rapido= 7"89+16"32+25"26. Nei 5000mt 14'48".

Breve analisi per temi e per sviluppo cronologico del lavoro e dei test di Andrea Longo Coach: Fabio Scapin

A 16 anni si allenava 3 volte la settimana, risultati: 54"2 nei 400 e 2'01"1 negli 800

- 1 allenamento dedicato alla tecnica di corsa e alle andature tecniche della corsa
- 1 dedicato a prove di sprint
- 1 dedicato all'aerobia e insieme di potenziamento generale ("cura Fisica")

A 17 anni nei test ed in gara conseguiva: 23"7 nei 200+51"1 nei 400+1'57"9: 800 con 4 allenamenti settimanali:

- Uno dedicato alle andature tecniche e all'aspetto coordinativo
- Uno dedicato alle varie forme di sprint
- Uno a delle prove miste di potenza aerobica e capacità lattacida
- Uno all'aerobia estensiva +potenziamento generalizzato.

A 18 anni nei test e in gara conseguiva: 200=22"8+400=49"8+800=1'51"9 con 5 allenamenti settimanali:

- 2 sedute di tecnica+andature tecniche
- 1 di aerobia estensiva+potenziamento generalizzato
- 1 di potenziamento Specifico (inverno) o 1 di resist.alla velocità (primavera)
- 1 di pot. aerobica (inverno) o 1 di prove miste v/s la resist. specifica (primavera)

A 19 anni conseguiva: 22"5 nei 200+48"9 nei 400 + 1'48"87 negli 800+3'51"1 nei 1500 con 6 allenamenti settimanali in inverno e 7 in primavera:

- 2 dedicati alla tecnica ed alle andature tecniche
- 1 dedicato all'aerobia estensiva+potenziamento generalizzato
- 1 al potenziamento specifico in inverno (anche con pesi) o sprints in salita (primavera)

- 1 alle prove miste verso la resistenza specifica in pista
- 1 di potenza aerobica
- 1 di resistenza alla velocità in primavera

A 20 anni conseguiva nei 400:49"5 + negli 800:1'48"85+ nei 1500:3'48"87 con 6-7 Allenamenti settimanali:

- 2 di tecnica+ andature tecniche della corsa
- 1 di aerobia estensiva + potenziamento generalizzato
- 1 di potenziamento specifico (inverno) o 1 di sprint in salita (in primavera)
- 1 prove miste di preparazione alla resistenza specifica in pista
- 1 di potenza aerobica
- 1 di resistenza alla velocità (in primavera)

A 21 anni consegue nei test: 22"5 nei 200 e in gara: 48"65 nei 400+1'45"23 negli 800 con 9 allenamenti settimanali:

- 2 di tecnica ed andature tecniche anche in forma resistente
- 1 di aerobia estensiva+potenziamento generalizzato
- 1 di potenziamento specifico (in inverno anche con pesi)
- 1 di potenza aerobica frazionata (inverno) o di pot. aerobica mista (primavera)
- 1 di fondo medio, in varie forme, in inverno## corto veloce o fartlek in primavera
- 1 di sprint in salita o traino(inverno)
- 1 di sprint in pista (primavera)
- 1 di capacità o potenza lattacida in primavera

A 22 anni consegue nei test: 22"1 nei 200 e in gara: 45"9 nei 400 (in staffetta da lanciato) + 1'44"40 negli 800 con 9/10 allenamenti settimanali:

- 2 di tecnica o andature tecniche della corsa anche in forma resistente
- 1 di aerobica + potenziamento generalizzato in inverno
- 1 di potenziamento con pesi (in inverno anche con sprint)

- 1 di potenza aerobica frazionata in inverno o mista in primavera

- 1 sprint in salita o con traino
- 1 di fondo medio in varie forme (inverno) – di corto veloce o fartlek (primavera)

- 1 di potenza o capacità lattacida in primavera

- 1 di sprint in pista in primavera.

A 23 anni conseguiva nei test*: 22"1*+ in gara: 46" (in staffetta) +1'43"86+3'45"19 nei 1500 con 10 allenamenti settimanali

- 2 di tecnica+andature tecniche della corsa anche in forma resistente

- 1 di aerobia estensiva + potenziamento generalizzato

- 1 di potenziamento con pesi (in inverno anche con sprint)

- 1 di potenza aerobica frazionata (in inverno) mista in primavera

- 1 di fondo medio in varie forme

- 1 o 2 di lavoro intermittente

- 1 di sprint in salita o con traino

- 1 di sprint in pista in primavera

A 24 anni conseguiva nei test: 200=21"95 e nei 400=46"9 e in gara + 800=1'43"93 con 11/12 allenamenti settimanali:

- 2 di tecnica o andature tecniche anche in forma resistente

- 1 di aerobia estensiva + potenziamento generalizzato

- 1 di circuit training (in inverno)

- 1 di potenziamento con pesi+ sprint in inverno

- 1 di potenza aerobica frazionata

- 1 di fondo medio in varie forme

- 1 o 2 di lavoro intermittente

- 1 di sprint in salita o con traino

- 1 di potenza o capacità lattacida in primavera

- 1 di sprint in pista in primavera.

A 25 anni consegue nei 200: 21"9+400=46"65+800= 1'43"74 con 12-13 allenamenti settimanali:

- 2 di andature tecniche e tecnica (anche in forma resistente)

- 1 di aerobia estensiva + potenziamento generalizzato

- 1 di circuit training in inverno

- 1 di potenziamento con sovraccarico+ sprint (in inverno)

- 1 fondo medio in varie forme in inverno di corto veloce o fartlek in primavera

- 1 o 2 di lavoro intermittente

- 1 di interval training o fartlek

- 1 di sprint in salita o con traino in inverno

- 1 lavoro intermittente

- 1 di potenza aerobica mista (prove con progressivo lattacido) in primavera

- 1 di potenza o capacità lattacida

- 1 di sprint in pista in primavera

Breve analisi per temi e per sviluppo cronologico del lavoro e dei test di Francesco Roncalli, coach Vladi Lego in collaborazione con Gianni Ghidini

Roncalli a 15 anni era un ragazzo esile con una buona agilità, appena sufficienti doti di velocità, discrete capacità/potenza aerobica: nei test aveva questi riscontri:

10"2 negli 80

- 39"1 nei 300 -- 24,55 nel decuplo da fermo e 8"85+18"70 nelle 40+80 toccate di skip rapido e in gara: 600:1'26"5+1200:3'17"9+2000:6'13"

La strada come per Benvenuti era quella di privilegiare, accanto alla costruzione organica, quella delle capacità coordinative generali e per la corsa, della rapidità, della forza veloce, della ritmica della corsa.

A 16 anni si approfondivano le esperienze nelle esercitazioni ritmiche della corsa veloce (frequenza e ampiezza), della forza, e dello studio del ritmo per le varie prove che vanno dagli 80 ai 1500: migliorava alcune caratteristiche di rapidità, di forza veloce e di endurance. Ottenendo in gara: 800m 1'57"2 - 1500m 4'01"9 e nei test: 9"9 negli 80 -- 52"8 nei 400 --26,20 nel decuplo da fermo e 8"70+18"40 nelle 40+80 toccate di skip rapido.

A 17 anni incrementava soprat-

tutto alcune caratteristiche di forza veloce e la tecnica di corsa sul lanciato con questi riscontri in gara: 800m 1'53"65 + 1500m 4'00"

E nei test 9"7 negli 80 / 27,40 nel decuplo da fermo / 51"2 nei 400 / 8"55+18"05 nelle 40+80 toccate di skip rapido.

A 18 anni si introducevano gradualmente:

- esercitazioni con leggere cinture (molleggi, 1/3 di squat, divaricate e 1/2 squat/jump)
- prove veloci in salita dai 30 agli 80 mt
- prove miste di Potenza Aerobica Massima e capacità lattacida: 1000+2x600+2x400: migliorava la decontrazione alle varie velocità, lavorava su diverse frequenze nella corsa veloce, e otteneva: in gara 800m 1'50"82 / 1500m 3'57"00

Nei test: 9"5 negli 80 / 49"9 nei 400 / 8"46+17"90 nelle 40+80 toccate di skip rapido / 9'03" nei 3000 / 28,35 nel decuplo da fermo.

A 19 anni aumentavano progressivamente i lavori di forza veloce, anche con brevi sprint in salita e le capacità di destreggiarsi attorno al ritmo gara nelle prove che avevano un range da 13" a 14" nei 100 mt. E otteneva negli 800m 1'49"2

Nei test: 9"4+11"6 negli 80+100mt / 49"6 nei 400 / 8"46+17"70 nelle 40+80 toccate di skip rapido / mt. 29,50 nel decuplo alternato / 8'56" nei 3000

A 20 anni si sono introdotte esercitazioni con circuiti di forza speciale congiunti da tratti di corsa a livello di soglia " i cosiddetti circuiti modificati" e confermava il trend di progresso nelle prove veloci, migliorava la potenza aerobica e le prove di rapidità e forza elastica: nella gara dai mt 800 faceva 1'48"62.

Nei test: 9"2+11"4 negli 80+100mt / 49"0 nei 400 / 8"34+17"10 nelle 40+80 toccate di skip rapido / mt. 29,30 nel decuplo alternato / 8'44" nei 3000

A 21 anni un serio infortunio limi-

tava il training e le gare: faceva negli 800:1'50"24

A 22 anni oltre le esercitazioni precedenti si l'introduzione di:

- *prove di forza resistente: 1/2 squat, molleggi, step up, esercizi per glutei e bicipiti femorali per 20">30">40" per 3 serie fino ad un massimo di 2' totali.*
- Sprint in salita o in piano con cintura zavorrata del 10% del P.C. fino ad un massimo di mt. 1200 totali.

Migliorava ancora nelle prove veloci e di resistenza alla velocità, nella forza elastica e nell'efficacia meccanica della corsa, otteneva nelle gare: 800m 1'47"76 (vinceva i campionati italiani) e 1500mt: 3'48"0 e nei test:

Nei test: 9"15+11"34 negli 80+100mt / 48"55 nei 400 / 8"07+16"48 nelle 40+80 toccate di skip rapido / mt. 30,40 nel decuplo alternato / 8'38" nei 3000

A 23 anni proseguiva sulla falsariga dell'anno precedente: correva gli 800 mt. in 1'48"33 e arrivava 2° ai campionati italiani, anche i test confermavano le prestazioni ottenute a 22 anni.

A 24 otteneva un netto miglioramento nelle prove di velocità e di resistenza alla velocità, nelle prove di ritmica della corsa e di resistenza specifica, di rapidità e forza elastica; correva gli 800 mt. in 1'46"71 e 1'46"90; vinceva il titolo italiano.

Nei test: 9"04+11"12 negli 80+100mt / 48"12 nei 400 / 7"81+16"08 nelle 40+80 toccate di skip rapido / mt. 32,20 nel decuplo alternato / 8'27" nei 3000

Breve analisi per temi e per sviluppo cronologico del lavoro e dei test di Bungei, Yiamпой, Kamel e Timoty Kiptanui

Con l'arrivo a Bussolengo – Verona – (primavera del 99) di: Wilfred Bungei, William Yiamпой, Benson Koech e Peter Biwot ho scoperto che

le loro buone prestazioni non erano frutto di una preparazione analoga alla nostra. Bensì di una notevole potenza aerobica estensiva unita ad una formidabile capacità lattacida, frutto di personali e anche ataviche corse prolungate sugli gli altipiani fatte per la sopravvivenza; ma anche di allenamenti molto dedicati all'aerobia nelle sue molteplici espressioni estensive (Fartlek, lunghi progressivi fino e oltre la soglia anaerobica, semplici lavori intervallati) e al gusto della corsa veloce-prolungata (anaerobica) che molti ragazzi keniani esercitano come gioco di supremazia.

Lo sviluppo della componente forza era delegato ai vari modi di correre le salite e ad una vita in natura: salire sulle piante, lavorare fisicamente e ai vari giochi d'infanzia, ai balzi e salti legati ai riti tribali (per esempio le danze Masai).

Tutti, a loro modo, non erano per niente abili nelle nostre esercitazioni coordinative, a digiuno di andature tecniche della corsa e di esercitazioni speciali per lo sviluppo della rapidità ed avevano sviluppato delle forme di resistenza specifica con pochi mezzi non sempre graduali e personalizzati. Nel decuplo alternato Bungei e Yiamпой non superavano i 25 mt, nelle 40 toccate di skip rapido non scendevano sotto i 9" 00 (denotavano disabitudine a queste prove), in compenso correvano rispettivamente i 400 in 47"8 e 47"5 gli 800 in 1'47"5 e 1'46"8 e nei test sui 10"96 e 10"88 e nei 3000=8'52" e 8'26"

Hanno ampliato il ventaglio delle esperienze motorie introducendo esercitazioni coordinative, di rapidità, di forza a carico naturale, di ritmica della corsa veloce (ampiezza e frequenza), di potenza aerobica massima > verso la resistenza speciale, di velocità lanciata, di studio del ritmo gara.

Nelle prove velocità, di decuplo alternato e rapidità erano diventati + abili e forti:

Yiamпой = negli 800 1'44"38 nei test: 27.40 nel decuplo alternato / nei 100:10"80 / 8'18" nei 3000 /

8"52+17"34 nelle 40+80 toccate di skip rapido.

Bungei a 19 anni: 1'45"10+10"89 nei 100 / 28.10 nel decuplo / nei3000: 8'41" e 8"57 / 17"70 nelle 40+80 toccate di skip rapido.

Koech: 3'32"9 nei 1500,

Biwot: 1'45"15 negli 800.

Negli anni successivi si sono ancora ampliate le esperienze di ritmica della corsa (con esercitazioni di corsa ampia e /o frequente a differenti velocità: cioè 11" >> 12">> 13">>14" per 100 mt), con esercitazioni di resistenza alla rapidità; di forza veloce e resistente anche con cinture, di sprints in salita e in piano.

Queste esercitazioni hanno trovato il loro sbocco naturale nelle prove di velocità e resistenza alla velocità, di potenza e capacità lattacida, di resistenza specifica, e di potenza aerobica massima.

In seguito sono arrivati a correre nel 2001: Bungei a 21 anni = 1'42"96 (2° ai ai mondiali di Edmonton) e nel 2002: 1'42"34: 5° prestazione all time.

Progressivamente sono migliorate tutte le prestazioni nei test: nei 3000:8'28" (in un finale di un progressivo di mt 4000 (3'10"+2'57"+2'49'+2'42" fatto nell'agosto del 2002) / 10"65 nei 100mt / 21"34 nei 200 / 45"07 nei 400 / nel decuplo da fermo: 32,24 / nelle 40+80+ 120 toccate rapide skip: 7"95+ 16"40+25"80 (test fatti in uno stage a Davos nell'Agosto del 2003) ai primi di settembre vinceva con 1'42"52 gli 800 del G.P. di Bruxelles, battendo i finalisti dei mondiali di Parigi.

Yiampoy: si portava a 1'43"00 nel 2001(4° ai mondiali di Edmonton e 3° a quelli di Helsinki 2005) e a 1'42"91 nel 2002 e 3'34" nei 1500. Nei test: 10"60 nei 100 / 45"48 nei 400 / 8'03" nei 3000 / 30,68 nel decuplo da fermo / nelle 40+80+120 toccate di Skip rapido: 7"85+16"30+25"45.

Nel 2002 **Timoty Kiptanui** aveva 3'40"6 nei 1500 / 1'47"8 negli 800; nei test fatti nella primavera del 2003: 11"5 nei 100 / 48"9 nei 400 / 26,40 nel decuplo da fermo / 8'24"

nei 3000 e 8"96 / 18"70 nelle 40+80 toccate di Skip rapido.

Gregory Koncellah (divenuto poi Jushuf Kamel col Barhein) aveva nel 2002:1'47"6 negli 800 / nei test fatti nella primavera del 2003: 11"5 nei 100 / 48"9 nei 400 / 27,80 nel decuplo da fermo / 8'42" nei 3000 progressivi + 8"84 / 18"90 nelle 40 + 80 toccate di skip rapido.

Negli anni successivi avvalendomi dell' esperienze fatte con Bungei e Yiampoy

- naturalmente con alcune differenze individuali nelle varie esercitazioni
- Kiptanui e Koncellah nel 2003 e 2004 progredivano sino a portarsi:
- Timoty Kiptanui a 3'30"00 e 4° nei 1500 alle Olimpiadi di Atene del 2004, e 1'44"56 negli 800; nei test: 11"03 nei 100 / 47"60 nei 400 / 8'04" nei 3000 / 29,76 nel decuplo da fermo / 8"12+ 16"90+26"08 nelle 40+80+120 toccate di Skip.

Gregory Koncellah (Kamel): 1'43"11 negli 800 e nei test: 10"92 nei 100 + 46"95 nei 400 + 8'18" nei 3000 progressivi + 31,80 nel decuplo da fermo e 8"04+16"60+25"48 nelle 40+80+120 toccate di skip rapido.

Conclusioni

L'atleta europeo solitamente comincia una vera attività di training all'età di 11/12 anni: *progressivamente deve andare a pescare nel suo bagaglio motorio molte caratteristiche neuro-motorie che negli anni dell'infanzia e della prima giovinezza sovente sono sopite, non vengono esercitate.*

Per cui l'avviamento alla pratica sportiva prevede oltre la cura delle varie capacità condizionali (forza, velocità, resistenza, mobilità/flessibilità.....) anche la cura della coordinazione semplice e poi complessa, della ritmica nei movimenti semplici, e via via più complessi, poi nella

corsa lenta, in quella veloce e anche con ostacoli.

e' questa la strada che i 3 atleti italiani hanno seguito, dando pari dignita' nella loro costruzione agli aspetti condizionali e tecnico/coordinativi, sin dall' inizio della loro pratica sportiva. All'apice della loro carriera quelle esercitazioni tecniche e condizionali che nell' età giovanile vengono eseguite in maniera semplice (come a seminare delle potenzialità in un terreno fertile) vanno via via a perfezionarsi, ad accompagnare più da vicino il gesto sportivo della loro gara, sino a diventare esercitazioni *tecnico/condizionali* di studio del gesto, del ritmo o della velocità di gara: quindi il massimo della specificità.

In maniera diversa gli atleti africani, vivendo in ambienti naturali, per vivere corrono veloci o a lungo, saltano i fossi, si arrampicano sulle piante, imparano a lavorare manualmente (legno, argilla, i tessuti, i campi etc...) hanno cioè sviluppato nei millenni notevoli abilità condizionali e coordinative.

Tali abilità sono specifiche per la vita quotidiana, ma a volte risultano ancora troppo generiche per la corsa (specie quella con ostacoli o quella veloce).

Per cui anche loro necessitano del training per primeggiare; ma non solo un training che ripeta accentuandole le modalità della vita precedente, bensì uno che partendo da un'analisi delle qualità e delle lacune di ognuno, ampli-arricchisca con nuove metodiche ed esercitazioni speciali il loro bagaglio motorio.

E' questa la strada che i 4 atleti keniani citati hanno percorso, con l'introduzione di esercitazioni tecniche, di forza veloce e di ritmica della corsa dai 20 anni in poi.

Ciò non significa che anche con loro non si possa cominciare da giovani tali esercitazioni, penso che ne avrebbero un vantaggio, come dimostrano le esperienze dei vari Campus gestiti da bravi allenatori europei e ora anche africani in molti paesi dell'Africa.

Un'interessante esperienza ai Campionati Europei Juniores di decathlon

Renzo Avogaro

Sono trascorsi molti anni dalla mia prima esperienza internazionale come allenatore del settore giovanile, infatti l'ultima volta che ho seguito un decathlon junior è stata una delle più esaltanti trasferte internazionali, i mondiali Juniores di Sudbury, anno 1988, dove oltre a seguire il saltatore con l'asta Gianni Iapichino, l'allora CT della giovanile Augusto D'Agostino mi chiese di seguire anche il decatleta campano Luciano Asta e l'allora sedicenne eptatleta padovana Ifeoma Ozoese.

E' d'allora che un decatleta italiano non riesce a raggiungere il minimo di partecipazione ad una gara internazionale giovanile di decathlon ad eccezione del diciottenne romeno Franco Luigi Casiean che, a diciotto anni naturalizzato italiano, arriva a 7037 pt. e partecipa ai mondiali di Grosseto 2004.

Nel 2009 due decatleti italiani hanno fatto il minimo (7000 pt.), prima a Modena il lombardo Stefano Combi e poi a Grosseto l'emiliano Michele Calvi, che ha permesso a loro di partecipare ed al sottoscritto di assisterli come tecnico ai Campionati Europei Juniores di Novi Sad (Serbia).

In anni recenti il Centro Studi della Fidal ha pubblicato alcuni miei lavori dove attraverso lo studio della statistica evidenzio, valuto e propongo interventi tecnici e programmatici per un razionale sviluppo della specializzazione pluriennale delle prove multiple.

In questo articolo non ho intenzione di fare paragoni con il passato ma cercare di studiare e valutare con l'esperienza di tanti anni vissuti sui campi sportivi (1) i risultati tecnici di

Novi Sad considerando particolarmente i momenti e le specifiche situazioni nelle quali si sono sviluppati e cercando di capire ed evidenziare gli aspetti tecnici e dinamici, agonistici e psicologici che hanno permesso a questi giovani atleti di concludere brillantemente il decathlon.

Tabella 1 - Partecipanti al decathlon per nazione

Nazione	N°	Nazione	N°
BEL	1	ITA	2
SWE	3	RUS	3
GER	2	FRA	2
GBR	3	SVI	2
AUT	1	POL	1
CZE	3	ISL	1
FIN	2	EST	2

Breve relazione tecnica sulla classifica del decathlon

Il vincitore il belga **Thomas Van Der Plaetsen** si è dimostrato il più eclettico con risultati di ottimo valore tecnico nei salti (2,13m nell'alto), buoni i due lanci lineari (peso e giavellotto) ed anche se non molto rapido nei 100m (11"45) ben preparato in tutte le altre corse ed in particolare con gli ostacoli.

Lo svedese **Peter Olson** ha ottenuto ottimi risultati nei due salti in elevazione (4,90m nell'asta), buoni in tutte le corse ma decisamente molto carente nel lancio del giavellotto.

Il tedesco **Kai Kazmirek** ottimo nello sprint, particolarmente efficace nel giro di pista (47"11) ed in tutti e tre i salti, buoni i lanci del disco e del giavellotto, scarso nel lancio del peso.

L'altro tedesco **Maximilian Gilde** ottimo nei lanci e nei salti in lungo e con l'asta.

L'inglese **Daniel Gardiner** veloce senza e con ostacoli, buono nel salto in lungo e nei due lanci del peso e disco.

L'italiano **Michele Calvi** settimo dopo sette gare con PB nel salto in lungo, nei 400m, nei 110H e nel disco, purtroppo ha concluso all'undi-

cesimo posto in classifica finale perché non ha retto al caldo, alla fatica ed alla tensione nelle tre gare finali dove ha totalizzato appena 1724 pt.

L'altro italiano **Stefano Combi** pur migliorando tre PB nel lungo con 7.21m, nei 400m con 50"02 ed asta con 4.00m non ha potuto raggiungere il suo punteggio personale per i postumi di una infiammazione al gomito del braccio lanciaante che inesorabilmente gli ha precluso buoni risultati nei tre lanci.

La velocità sui 100m e le altre specialità correlate

La capacità di correre veloci i 100m ha senz'altro una positiva correlazione con il salto in lungo, i 400m ed i 110H, ma come vediamo studiando la tabella sopra riportata non è sempre vero.

Il salto in lungo e gli ostacoli sono decisamente condizionati dalla tecnica esecutiva specifica.

La differenza tra il tempi di percorrenza dei 110H e dei 100m dà un'idea abbastanza correlata sulla tecnica di passaggio e sulle capacità ritmiche tra gli ostacoli, infatti un indice ben al di sopra dei tre secondi (Pasiak, Kazmirek, Hedvikat) è un indice negativo, mentre un indice sotto i tre secondi evidenzia una buona tecnica (Van Der Plaetsen ed Olson).

Un discorso a parte sono i 400m, infatti senza dubbio una base elevata di velocità sui 100m può influenzare positivamente la gara dei 400m ma non è categorico, assoluto perché intervengono specialmente a livello juniores altri fattori importanti come l'esperienza e di conseguenza la capacità di distribuzione dello sforzo e la capacità di resistenza muscolare che rappresenta un fattore limitante la prestazione del giro di pista. Infatti tre decatleti, nonostante tempi sui 100m non esaltanti, hanno ottenuto buoni risultati cronometrici nei 400m. La correlazione positiva tra 100m e 400m nella categoria junior non è ancora generalmente consoli-

(1) Dal primato nell'octathlon di Gianni Stecchi nel 1975 ai primati nell'eptathlon e decathlon allievi di Gianni Iapichino nel 1986 e dal 1995 ad oggi come responsabile del decathlon nazionale.

Tabella 2 - Partecipanti al decathlon per nazione

Decatleta	Naz	Punteggio finale	Class. Finale	dopo 9 gare	Cl.	dopo 8 gare	Cl.	Dopo 7 gare	Cl.	Punteggio Ultime 3
VanDer Plaetsen	BEL	7769	1	7115	1	6401	2	5670	1	2099
Olson	SWE	7734	2	7011	2	6529	1	5649	2	2085
Kazmirek	GER	7639	3	6997	3	6344	4	5613	4	2026
Gilde	GER	7552	4	6946	4	6220	5	5489	5	2063
Gardiner	GBR	7509	5	6887	5	6370	3	5668	2	1841
Distelberger	AUT	7396	6	6765	7	6220	5	5489	5	1907
Pasiak	CZE	7331	7	6771	6	6209	7	5390	10	1941
Helcelet	CZE	7286	8	6675	9	6092	9	5419	8	1867
Tasckinen	FIN	7254	9	6602	11	5919	13	5100	16	2154
Bryant	GBR	7193	10	6530	14	5726	16	5084	17	2109
Calvi	ITA	7179	11	6626	10	6072	11	5455	7	1724
Hedvicak	CZE	7178	12	6489	15	6081	10	5408	9	1770
Rosenquist	SWE	7174	13	6682	8	5958	12	5341	12	1833
Guest	GBR	7144	14	6579	13	6145	8	5385	11	1759
Sviridov	RUS	7069	15	6586	12	5885	14	5268	13	1801
Fenrich	FRA	7009	16	6121	22	5442	22	4740	23	2269
Antille	SVI	7001	17	6399	16	5882	15	5209	14	1792

data, infatti su 12 migliori tempi sui 100m solo 7 hanno ottenuto buoni risultati sui 400m con tempi inferiori a 50"2 mentre gli altri 4 tempi di buon valore tecnico sono stati ottenuti da atleti con tempi relativamente peggiori sui 100m (da 11.45 a 11.72).

Tabella 3 - Risultati tecnici valutati buoni per la categoria junior del decathlon

Gara	Risultato fino a	Gara	Risultato fino a
100m	11"18	110H	14"63
Lungo	7.20m	Disco	40.42m
Peso	14.02m	Asta	4.40m
Alto	1.95m	Giavellotto	54.32m
400m	49"67	1500m	4'44"58

Tabella 4 - Correlazione tra sprint, salto in lungo, 400m e 110H

Decatleta	100m	lungo	400m	110H	Differenza 110H/100m
Olson	11.18			14.12	2"54
Distelberg	10.88	7.38	49.34	14.18	3"30
Hedvicak	10.90		48.09	14.60	3"70
Gardiner	10.97	7.47		14.61	3"64
Calvi	11.07			14.21	3"14
Guest	11.12	7.33	49.25		
Gilde	11.28	7.45		14.83	3"65
Pasiak	11.22	7.38		15.12	3"90
Kazmirek	11.15	7.25	47.11	15.03	3"88
Van Der Plaetsen	11.45	7.24		14.27	2"82
Larusson	11.29		48.56	14.61	3"32

Evidenziando, ripetendo quanto detto precedentemente, ossia per buoni risultati sul giro di pista sono necessarie:

- una buona resistenza muscolare (dinamica ed energetica)
- una buona distribuzione dello sforzo (esperienza e tattica).

Una proposta nuova da valutare attentamente

Dalla Tab.2 studiando l'andamento della classifica finale e delle classifiche provvisorie quando mancano tre, due ed una gara si nota che tra i primi sei piazzamenti, in base alle specifiche capacità tecniche e con-

dizionali (asta, giavellotto e 1500m) c'è una modesta alternanza nelle posizioni di testa, mentre per i successivi piazzamenti (dal 7° al 12° in classifica) l'alternanza e le variazioni nelle varie posizioni di classifica sono ben più evidenti, infatti

Pasiak da 10° posto in classifica prima dell'asta al 7°, 6° al 7° in finale.

Taskinen da 14° posto in classifica prima dell'asta al 13°, 11° al 9° in finale.

Bryant da 15° posto in classifica prima dell'asta al 15°, 14° al 10° in finale

Calvi da 7° posto in classifica prima dell'asta al 11°, 10° al 11° in finale

Hedvirak da 9° posto in classifica prima dell'asta al 10°, 15° al 12° in finale

Quest'ultima valutazione statistica evidenzia e stimola a tenere in considerazione alcuni aspetti tecnici che nel momento critico (la fase finale) possono influenzare positivamente o negativamente altri aspetti complementari importanti per concludere in crescendo una specialità così complessa e faticosa come il decathlon:

- la certezza, la sicurezza, la consapevolezza d'avere a disposizione un potenziale tecnico e dinamico proprio nel momento più critico, quello finale che presenta un grande accumulo di fatica fisica e mentale

quando ci si avvicina alla conclusione che definisce il punteggio, la classifica, il piazzamento, il podio ed il vincitore.

A tal scopo mi domando in modo semplice, pratico come si può sentire un decatleta che si avvicina alla conclusione della gara, quali possono essere i necessari stimoli che nonostante il momento di grande fatica gli permettono ancora di concentrarsi e di seguire le ultime indicazioni dell'allenatore per effettuare gesti così complessi, condizionati da innumerevoli varianti come il salto con l'asta, il lancio del giavellotto ed infine come riesce a raccogliere tutte le energie rimaste per concludere la prova di corsa correndo con il massimo impegno.

Le capacità dinamiche, coordinative e tecniche necessarie si acquisiscono attraverso un'esperienza pluriennale d'allenamento mirato e le competizioni sono momenti d'ulteriore possibilità di miglioramento in particolare se l'approccio e la preparazione alla specifica gara è funzionale.

Il salto con l'asta

- Inizio del riscaldamento speciale e specifico: alla quarta gara della giornata conclusiva il decatleta ha già raggiunto un buon riscaldamento generale, adesso ha bisogno di riportare alla mente i momenti salienti della tecnica esecutiva di salto e contemporaneamente preparare progressivamente le spalle e la schiena alla competizione. Allo scopo esegue alcuni esercizi tecnici con rincorsa corta di 4/6 passi per la presentazione-stacco.
- Numero dei salti con rincorsa corta: 4-6 prove
- Numero di sospensioni con rincorsa completa: 2 prove
- Numero di salti con rincorsa completa e con superamento asticella a misura media in base al proprio PB : 1-2 prove
- Scelta della misura d'ingresso:

viene fatta in base al proprio PB, alle condizioni climatiche, alle prove precedentemente effettuate, alle condizioni di stanchezza psicofisica.

Facciamo un esempio per un PB di 4.80m il decatleta generalmente inizia a 4.20-4.40m (Tab. 5)

- Scelta dell'asta per la misura d'entrata: in base agli ultimi allenamenti ed alle prove effettuate in riscaldamento l'asta d'ingresso non deve essere né troppo morbida né troppo dura, ossia di durezza tale da porre i ritri ad una distanza media intorno ai 50cm.
- Scelta della progressione: sale di 20cm in 20cm così d'arrivare a saltare vicino al proprio PB dopo circa 5/8 prove tra buone e nulle.

- Cambio delle aste durante la progressione: almeno tre aste, infatti dopo l'asta d'ingresso, già alla seconda ed alla terza misura è meglio cambiare l'asta ed infine usare l'asta più tonica per le misure vicine al PB. Di norma si cambia l'asta quando con l'attrezzo precedente si è effettuato il salto con i ritri distanti 80cm.
- Numero delle prove complessive: se le prime tre misure sono superate alla prima prova, i salti complessivi possono essere circa 8, ma spesso nelle gare di salto con l'asta del decathlon il numero dei salti sono ben di più (anche 11/13) aumentando inesorabilmente l'accumulo di fatica per le gare successive. Esempio gara di alcuni decatleti ai recenti Mondiali di Berlino:

Tabella 5 - Decatleti che hanno superato i 4.80m ai Mondiali di Berlino

Decatleta	Risultato	Misura inizio	Numero salti
El Fassi	4.80m	4.20m	13
Raja	4.80m	4.40m	09
Nedwdick	4.80m	4.30m	11
Kasyanov	4.80m	4.40m	11
Behrenbruch	4.80m	4.20m	14

Il lancio del giavellotto

- Inizio del riscaldamento speciale e specifico: nel lancio del giavellotto minori sono le componenti tecniche condizionanti rispetto al salto con l'asta, pertanto la fase di riscaldamento è più semplice ma pur sempre molto importante non solo per la gara imminente ma anche per ovviare ad eventuali infortuni alla spalla ed al gomito che potrebbero precludere gli allenamenti e le competizioni successive. Pertanto il decatleta effettuerà un certo numero di esercitazioni di stretching speciale e specifico usando il giavellotto per predisporre

particolarmente la spalla al lancio più dinamico:

- Numero dei lanci con rincorsa corta: dopo lo stretching si effettuano un certo numero di lanci completi con traiettoria tesa con un solo incrocio (sx-dx-sx): 6R
- Numero dei lanci con rincorsa completa: dopo alcune prove della rincorsa completa, effettuare alcuni lanci con intensità progressiva ma non massimale: 3R
- Impegno dinamico nelle tre prove: se durante il riscaldamento specifico tutto è andato bene, il primo lancio è importante come gli altri due per raggiungere il PB, pertanto è importante sfruttare i tre lanci al massimo dell'intensità.

Tabella 6 - Risultati e punteggi del campione del mondo 2009 Trey Hardee 1984 USA

100m	lungo	peso	alto	400m	110H	disco	asta	Giav.	1500m	
10.45	7.83	15.33	1.99	48.13	13.86	48.08	5.20	68.00	4.48.91	
987	1017	810	794	903	993	830	972	859	625	8790 pt.

Tabella 7 - Risultati e punteggi del vice campione del mondo 2009 Leonel Suarez 1987 CUB

100m	lungo	peso	alto	400m	110H	disco	asta	Giav.	1500m	
11.13	7.24	15.20	2.11	48.00	14.45	44.71	5.00	75.19	4.27.25	
832	871	802	906	909	917	761	910	969	763	8640 pt.

I 1500m

- Inizio del riscaldamento: una mezzoretta prima dell'orario di partenza riprendere a correre in modo continuo per 10 minuti a ritmo da lento a progressivo, poi effettuare alcuni allunghi sui 100m a ritmo di gara (18"50 per circa 4'40" o 18"00 per 4'30").
- Conoscenza della distanza da percorrere: gli allenamenti del periodo di preparazione, le gare precedenti hanno certamente lasciato le giuste sensazioni tali da conoscere l'impegno, la distanza da percorrere e sapere come si deve sviluppare il ritmo di gara.
- Distribuzione dello sforzo: l'aspetto evidenziato precedentemente dà senza dubbio un'idea di come deve svilupparsi la gara.
- Tattica non solo per cercare di prendere punti ai diretti avversari ma anche per prendere il giusto "treno" per un ritmo di corsa adeguato e coerente con le proprie possibilità di resistenza: in questo aspetto subentra il carattere, la personalità, la certezza di poter osare qualcosa di più del proprio ritmo, ma sempre con accortezza, con coscienza delle proprie possibilità perché una distribuzione dissennata porterebbe inesorabilmente ad un risultato catastrofico. Importante ed in linea con quanto detto fino ad ora

ed estremamente positivo deve essere appunto l'aspetto tattico, ossia la possibilità di correre i 1500m in gruppo e mai isolati (c'è una bella differenza!).

In precedenza ho evidenziato punti forti e punti deboli che fanno parte del bagaglio condizionale tecnico di ciascun decatleta.

Pensando a quante possibilità ci sono d'alternanza tra punti deboli e punti forti viene naturale pensare a come può sentirsi un decatleta che sa, è cosciente che nel finale della gara ha punti deboli rispetto ad altri che invece hanno punti di forza.

Addirittura la consapevolezza di essere più forti nella seconda giornata può addirittura aiutare psicologicamente a lottare nella prima, ad esempio nella gara conclusiva dei 400m od a superare momenti d'incertezza facilmente riscontrabili nei giovani atleti.

In Italia abbiamo avuto decatleti di buon livello ma alcuni erano molto forti nella prima giornata, esempio per tutti è quel William Frullani che nei tempi migliori (2001/02) era alla pari con i migliori del Mondo fino ai 110H compresi per poi naufragare nelle tecniche esecutive delle gare più complesse come il lancio del disco, il salto con l'asta ed il lancio del giavellotto. Inoltre i risultati modesti ed il progressivo aumento dello stress psicofisico dovuto alla fatica, alle eventuali condizioni atmosferiche non era supportato da una convinzione tale da permettergli di terminare la competizione lottan-

do almeno fino alla fine nei conclusivi 1500m.

Conclusioni

Questo breve lavoro non vuol essere un'imposizione di programmazione unilaterale prediligendo alcune gare (asta, giavellotto e 1500m) rispetto alle altre, non bisogna mai dimenticare che il decatleta di valore è un atleta che può eccellere in alcune gare raggiungendo valori tecnici tali che gli permettono anche di competere con gli specialisti (lungo, ostacoli, asta) ma che deve comunque sempre cercare di migliorare le gare carenti secondo una strategia programmata pluriennale.

Anche gli ultimi Campionati Mondiali di Berlino hanno evidenziato che il vincitore, lo statunitense Trey Hardee ed il secondo classificato il giovane cubano Leonel Suarez hanno raggiunto un grande equilibrio tra i risultati ed i conseguenti punteggi in tutte le dieci gare del decathlon (Tab.6 e 7):

Il venticinquenne Hardee presenta relative carenze nel salto in alto e nella gara conclusiva dei 1500m, ma ottime capacità tecnico-dinamiche nel disco dove ha un PB di oltre 52m, nel salto con l'asta e nel lancio del giavellotto.

Il ventiduenne Suarez presenta una sola relativa carenza nei 100m ma raggiunge ben 2642 pt. nelle ultime tre gare con una punta di 75,19m nel lancio del giavellotto (PB oltre 77m!).